RIVISTA MENSILE DELLE PICCOLE INVENZIONI

il SISTEMA "A"

Come utilizzare i mezzi e il materiale a propria disposizione

ANNO V - Numero 11 - Novembre 1953 Sped. in Abb. Postale

100.000 LIRE AI COLLABORATORI

(istruzioni in 1ª pagina)



LIRE 100

52 pagine

PRIMA GRANDE GARA DI COLLABORAZIONE

ELENCO DEI PREMIATI

1° **PREMIO e 2° PREMIO** (aggiudicati exaequo: **L. 30.000** ad ognuno dei vincitori): sigg. **FRANCESCO GIANNI,** via C. da Sesto, 34, Sesto S. Giovanni (Milano) e **GIUSEPPE MONTUSCHI,** via Framello, 28, Imola (Forlì) per i numerosi progetti di elettrotecnica e radiotecnica da loro presentati;

3° **PREMIO (L. 15.000)**: sigg. **SERGIO** e **RENATO GHEZZI** per « Combinata a 6 lavorazioni »;

4° **PREMIO (L. 5.000)**: sig. **LUIGI TERRAROSSA,** salita superiore S. Rocchino, 46-2, Genova, per « A.M.M. - M.I. »;

5° **PREMIO (L. 5.000)** a **TRASMITTENTE IDEALE PER RADIODILETTANTI.** (L'autore del progetto, pubblicato sul n. 4 di FARE è pregato inviare alla Direzione il preciso indirizzo per la rimessa dell'assegno);

6° - 7° - 8° - 9° - 10° **PREMIO (L. 3.000** cadauno) ai sigg.: **LIBRO PAOLO,** via Ballarito, is. 437 A, n. 20, Messina, per « Il mio ingranditore »; **CIOMEI FALIERO,** Collodi (Pistoia) per « Un trasformatore universale »; **GIUSEPPE ZANIRATO,** via Arginone, 30, S. Apollinare (Rovigo), per « Trasformatore universale »; **GIULIANO GOGGIOLI,** v. Vasari 14, Roma, per « Progetti vari per la pesca »; **ESPOSITO SALVATORE,** rione Miraglia, n. 2, Fuorigrotta, Napoli, per « Un termoforo ».

SECONDA GARA DI COLLABORAZIONE

L'Editore di IL SISTEMA A indice tra i suoi lettori ed amici una grande gara di collaborazione alla rivista, lasciando ai partecipanti piena libertà circa la scelta del soggetto, purché di materia attinente alla rivista, e cioè consistente in:

1 — Progetti realizzati dai partecipanti;
2 — Tecniche artigiane;
3 — Esperimenti scientifici;
4 — Formule e consigli varii.

Gli articoli debbono essere accompagnati da tutte le illustrazioni atte a integrare e chiarire la descrizione (per i progetti i disegni dovranno essere quotati e tali da illustrare e l'oggetto finito e le singole fasi della esecuzione).

Il testo dovrà essere scritto nella maniera più chiara possibile, preferibilmente dattilografato, su di una sola facciata, con ampia spaziatura tra i righi.

In calce al testo l'autore dovrà scrivere nome, cognome ed indirizzo.

L'autore dovrà unire al progetto la seguente dichiarazione: « Il sottoscritto .... dichiara di non aver desunto tale suo lavoro da altre pubblicazioni, e si assume di conseguenza la piena responsabilità per tutte le accuse di plagio che in relazione al lavoro stesso alla rivista vengano rivolte ».

I lavori inviati alla gara diverranno di proprietà letteraria della rivista, senza che l'Editore altro compenso debba se non la corresponsione dei premi ai vincitori della gara.

I premi ai vincitori saranno inviati entro 30 giorni dalla data di chiusura della gara.

La gara si chiude il 31 Dicembre 1953.

ELENCHI PREMI DI COLLABORAZIONE

1.o	**Premio ......**	**L. 35.000**	(trentacinquemila)
2.o	**Premio ......**	**L. 25.000**	(venticinquemila)
3.o	**Premio ......**	**L. 15.000**	(quindicimila)
4.o	**Premio ......**	**L. 5.000**	(cinquemila)
5.o	**Premio ......**	**L. 5.000**	(cinquemila)
6.o	**Premio ......**	**L. 3.000**	(tremila)
7.o	**Premio ......**	**L. 3.000**	(tremila)
8.o	**Premio ......**	**L. 3.000**	(tremila)
9.o	**Premio ......**	**L. 3.000**	(tremila)
10.o	**Premio ......**	**L. 3.000**	(tremila)

Nell'assegnazione dei premi verrà tenuto conto della eventuale documentazione fotografica.

l'ufficio Tecnico risponde

Non si risponde a coloro che non osservano le norme prescritte: 1) scrivere su fogli diversi le domande inerenti a materie diverse; 2) unire ad ogni domanda o gruppo di domande relative alla stessa materia L. 50 in francobolli

RADIOTECNICA

Sig. SIVILOTTI EUGENIO, S. Daniele - Chiede se può rendere trasportabile il ricetrasmettitore di RDK alimentandolo con un generatore a manovella, previa una sostituzione di valvole.

In queste cose più che la teoria vale l'esperienza: provi dunque. Ci farà cosa grata dicendoci i risultati dei suoi tentativi.

Sig. E. MARUSSI, Bologna - Chiede se possibile sostituire la MO 465 e la HP 4115.

La sostituzione è perfettamente possibile. Per la Tungsram MO 465 usi la AK2 oppure la WE 32, mentre al posto della HP 4115 potrà avvalersi della AF7 o della WE33 o WE34. Tali valvole sono identiche, hanno come le prime 4 volt di accensione. Unica differenza lo zoccolo che andrà ssotituito con altri a barchetta o a bicchiere.

Sig. F. ROSSI - Chiede schemi di apparecchi a galena e informazioni circa il calcolo dei trasformatori.

Per gli apparecchi a galena, veda i nostri schemi per apparecchi a Germanio. Sono identici. Per i trasformatori, l'accontenteremo.

Sig. E. MANCINI, Rimini - Chiede schemi di trivalvolari.

Ne abbiamo pubblicati una buona quantità. Guardi, per esempio, il numero di febbraio di quest'anno: ne troverà uno a pagina 70 ed uno a pagina VII della consulenza.

V A R I E

Sig. M. BRACCIALI, Firenze - Chiede notizie circa la lunghezza focale dell'ottica in un nostro ingranditore.

Tenga presente che la lunghezza focale deve essere almeno uguale alla diagonale della negativa che desidera ingrandire. In campo pratico questa regola può essere praticamente adottata.

Sig. G. MONTUGHI, Livorno - Chiede quale lubrificante usare per trapanare metalli duri.

I normali lubrificanti grassi non sono consigliabili, come lei stesso ha sperimentato, quando si debbano trapanare metalli molto duri, perché diminuiscono l'azione « mordente » della punta. Risultati assai buoni si ottengono invece con acido carbolico, il quale invece aiuta l'azione dell'utensile.

Sig. R. CHIOCCARELLI - Chiede notizie di un suo progetto.

E' in pubblicazione. Le confessiamo, però, che lo pubblichiamo a titolo di curiosità, in quanto non vediamo quale vantaggio si possa avere utilizzando un motorino per ciclo, invece che su di un ciclo, su di un motoscooter autocostruito, che non è certo un capolavoro in fatto di estetica mentre non offre, dal punto di vista dello sfruttamento delle qualità del motore alcun vantaggio apprezzabile.

Sig. L. MARTINA - Chiede consigli circa l'allevamento di polli ed anatre per carne ed uova.

L'argomento è così vasto che non è certo possibile condensarlo in una risposta, anche volessimo dedicare a questa tutto lo spazio disponibile nel fascicolo. Le promettiamo però una trattazione regolare dell'argomento, che certo interessa più di un lettore.

Sig. A. FALCA - Chiede un cemento per metalli.

Premesso che non possiamo indovinare quale dei tanti cementi per metalli in commercio sia quello al quale lei allude, in genere tutti protetti le diamo qui alcune formule che le consentiranno di raggiungere lo scopo.

1) fare una pasta di solfo, sale ammoniaco, limatura di ferro finissima ed olio cotto (le dosi non sono critiche);

2) Mescolare a secco: gesso precipitato 6 parti, gesso da scultori 3 parti, sabbia 3 parti, litargirio 3 parti, resina 1 parte. Impastare poi con vernice alla copale;

3) Olio cotto 6 parti, copale 6 parti, litargirio 2 parti, bianco di piombo 1 parte;

4) Olio cotto, 3 parti, polvere di mattoni 2 parti, calce viva 1 parte;

5) Colla sciolta in acqua 55 parti, bicromato di potassio 40 parti, allume 5 parti.

Naturalmente le parti unite con questi adesivi non possono esser sottoposte a trazioni notevoli, come se fossero saldate.

Abbonato 4336 - Chiede come utilizzare il metano di una concimaia a scopo di illuminazione e chiarimenti circa l'ariete idraulico.

Non è possibile purificare con sistemi economici il metano contenuto nelle esalazioni di una concimaia. Occorrono impianti costosi che vietano per il loro prezzo iniziative individuali in questo senso. Noi riteniamo di conseguenza che la miglior cosa da fare sia ricorrere all'energia elettrica, mediante un impianto autogeneratore, di gran lunga più economico e non difficilmente reperibile di seconda mano.

Per quanto riguarda l'ariete idraulico, prepareremo un articolo circa le sue possibilità. Fornirle i chiarimenti richiestici in una risposta, sarebbe infatti impossibile, almeno di non darle qualche dato che non le servirebbe a nulla in realtà.

ABBONATO 4752 - Avendo costruito con buoni risultati il fonoincisore del n. 10-1950, chiede se possibile preparare da sé i dischi occorrenti.

Se lei consulterà le risposte ai lettori dei numeri immediatamente seguenti la pubblicazione del fonoincisore, troverà anche la formula per i dischi. Però dal conoscere la formula di una materia prima impiegabile (in teoria qualsiasi su-

perficie liscia, che si presti a farsi incidere è suscettibile di essere usata) al fare dei dischi che diano risultati soddisfacenti, c'è una differenza tanto notevole, che la consigliamo di acquistare quelli che le occorrono. Nostri tecnici che avevano fatto il tentativo, hanno dovuto rinunziare.

Sig. M. PACETTA - Chiede consigli circa lo sviluppo e la stampa delle fotografie e la costruzione di un ingranditore.

Progetti di costruzione di ingranditori ne pubblichiamo continuamente: anche su questa numero. Al lettore, poi, l'adattarli secondo le sue particolari esigenze.

Quanto alla stampa ed allo sviluppo, legga quanto abbiamo pubblicato sul n. 9 di quest'anno e quanto è pubblicato su questo fascicolo. Sul prossimo troverà tutti i consigli necessari per l'ingrandimento. Sono argomenti che non si possono certo riassumere in una risposta.

Sig. GAVARRI DINO, Livorno - Lamenta che il progetto di proiezione e ripresa in tre dimensioni da noi pubblicato su FARE non indichi il suo nome.

Se Ella pensa che dal momento nel quale un progetto ci viene inviato al momento nel quale viene pubblicato debbono correre almeno due mesi (il progetto deve venir prima sottoposto ai tecnici specializzati per il suo controllo, quindi passato ai redattori per la revisione del testo, poi ai disegnatori per l'approntamento dei disegni ed infine passato alla tipografia per la composizione, tornare in redazione per l'impaginazione ed infine venir incluso nel primo fascicolo raggiungibile) capirà perché il suo nome non è comparso: è stato varato prima che il suo lavoro, tutt'ora all'esame dei nostri tecnici, oberati dalla moltitudine dei lavori inviati al nostro concorso — passasse alla redazione. Stia certo, però, che se il suo lavoro sarà ritenuto attuabile (il che significa che, oltre ad essere giusto nel principio informatore, è completo di tutte le indicazioni necessarie a permetterne la riproduzione e tale da interessare i lettori per i suoi pregi di economia e semplicità) sarà interamente pubblicato. Non correggiamo mai se non formalmente i lavori dei collaboratori; o li accettiamo come sono o li cestiniamo.

Sig. MANCINI GENNARO, Vill. S. Giovanni - Chiede dove acquistare o come costruire una macchinetta per la distribuzione di tabacchi.

Lei ha dimenticato una cosa: che le macchinette in questione funzionano a moneta metallica. Di conseguenza se il loro uso era praticamente possibile prima della guerra, è divenuto assai problematico ora: se lo immagina un fumatore che per avere un pacchetto di nazionali deve introdurre sedici pezzi da dieci lire nella macchina? Occorrerà attendere che vengano posti in circolazione i pezzi metallici da cento lire, perché la cosa sia possibile di nuovo, non le pare?

Sig. PORCILE EUGENIO, Ge-Cornigliano - Chiede se può realizzare il telaio della sega a nastro dei nn. 4/5-1952 con elementi di ghisa malleabile.

Meglio sarebbe che lei potesse disporre di qualcosa di più resistente (tubi in ferro), che non è poi difficile a trovare. Altrimenti aumenti un po' i diametri dei tubi e dei giunti.

Sig. GINO CURLETTI - Chiede chiarimenti circa i disegni della bilancia del n. 8/1952, cosa usare per proteggere finiture di metalli cromati e lucidati come costruire un vogatore da camera.

Per la bilancia pubblicheremo ben presto un altro progetto che varrà certo a contentarla. Per le finiture dei suoi metalli usi una gomma lacca trasparente. Quanto al vogatore il progetto è già stato pubblicato (pag. 12, n. 1-1950).

Sig. ALDO COCOLA, Caserta - Chiede informazioni circa un suo progetto.

Il progetto è giunto ed è stato approvato. La pubblicazione è fino ad ora ritardata per... motivi stagionali. Non tema, però, che attenda l'estate: vedrà luce tra un numero o due, in modo che coloro che vogliano realizzarlo abbiano a disposizione tutto il tempo sufficiente.

Sig. L. ROSETTA - Chiede come funziona l'impianto per la coltivazione dei funghi di cui al n. 1 anno 1952.

La sua domanda è troppo vaga. Ci dica che cosa non ha compreso dell'articolo da noi pubblicato e quali sono le indicazioni che le mancano. Quanto all'acquisto che desidera fare, si rivolga al Consorzio Agrario della sua Provincia, che potrà darle tutte le indicazioni del caso.

Sig. A. SONZOGNO, Robbio - Chiede come procedere per lo sviluppo delle pellicole fotografiche.

Legga quanto abbiamo scritto in proposito sul n. 9 di quest'anno: non ci sembra che vi sia altro da aggiungere. Se non vuole acquistare la speciale vaschetta consigliata, non c'è che da ricorrere al sistema illustrato nel n. 2/3 del 1951.

Sig. NEUNHAUSERER HERMANN, Merano - Chiede dove trovare gli stampati relativi a brevetti.

Si rivolga all'Ufficio Brevetti della Camera Provinciale di Commercio.

Sig. CIONCARELLA ACHILLE - Chiede come costruire con barattoli vecchi una vaschetta per lo sviluppo delle fotografie, un otturatore a tendina ed uno lamellare.

La vaschetta apparentemente è semplice, ma per funzionare bene, cioè, per non rovinare la pellicola, richiede molte più attenzioni di quello che possa apparire. Per gli altri due progetti, poi... meglio non parlare della costruzione arrangistica di un otturatore a tendina.

La consigliamo, quindi, di abbandonare l'idea di realizzazioni del genere.

ABBONATO 4757, Roma - Desidera chiarimenti circa l'incisione dello zinco.

Ci meravigliamo che non abbia avuto il risultato desiderato seguendo i consigli del Servolini, uno dei migliori tecnici in questo campo, consigli che, se seguiti senza commettere errori, non possono che portare al successo.

Lei, inoltre, non ci dice una cosa fondamentale e cioè se vuole che il disegno risulti inciso o rimanga in rilievo, facendo agire l'acido sullo sfondo.

Nel primo caso occorre ricoprire la lastra con l'agente protettore ed incidere su questo il disegno, fino a mettere a nudo il metallo. Nel secondo occorre invece disegnare con un agente protettore e sottomettere il metallo in questione all'azione dell'acido.

Come agente protettore, se quello da lei usato non le ha dato buoni risultati, usi una miscela di 2 parti di cera, una di asfalto ed una di mastice, oppure, qualora desidera un agente di maggiore durezza, faccia fondere 125 parti di pece Burgundia e 125 di resina. Aggiunga al miscuglio 100 parti di olio di noce e faccia bollire fino a che può esser tirato in lunghi fili. Come acido faccia bollire 40 parti di galla con 560 di acqua sino a che il tutto non si è ridotto a 200 parti. Aggiunga allora 2 parti di acido nitrico ed alcune gocce di acido cloridrico. Al posto di questo, può usare soluzioni di cloruro ferrico e cloruro di antimonio.

Per ottenere un disegno in rilievo su un fondo inciso, tracci

il suo disegno con una soluzione di:

cloruro di platino	1 parte
caucciù	1 parte
acqua	12 parti

Lo zinco verrà poi posto in un bagno di acido solforico diluito (1 parte di acido in 16 di acqua), fino ad ottenere la profondità di rilievo desiderata. Il disegno rimarrà in nero, con un effetto bellissimo.

Sig. PREVITI ENZO - Chiede come staccare i francobolli dalle buste.

Esponga il rovescio della busta al vapore d'acqua calda, o posi per un attimo la busta, se è spessa, sull'acqua caldissima (s'intende che è il rovescio della busta che va posto a contatto della superficie dell'acqua): il francobollo si staccherà immediatamente. Tutti i negozi che trattano francobolli da collezione, poi, hanno speciali solventi da usare allo scopo.

Sig. V. SENTOLI, Roma - Chiede come poter tirare a secco sulla spiaggia un pattino di circa un quintale di peso.

L'unico sistema per fare il lavoro con meno sforzo è quello di servirsi di un argano, ma non crediamo che valga la spesa: l'energia necessaria a compiere il lavoro è quella che è e non vediamo come ridurla.

Sig. MANUELLI SINATRA, Agrigento - Lamenta di non aver compreso il funzionamento della cassaforte a segreto del n. 1/1953.

Occorrerebbe che ci dicesse quali sono i particolari che le rimangono oscuri: in mancanza dovremmo rifare tutto il progetto, cosa impossibile nel breve spazio disponibile per una risposta.

Sig. GOLIN LUIGINO, Lonigo - Lamenta di non trovare carboncini da 3 mm. per saldatrice.

Si procuri dei carboni da storta e li porti al diametro indicato: vanno benissimo.

Sig. R. SALADIN RICCARDO - Chiede uno schema di adattatore per registratore magnetico.

Abbiamo già pubblicato uno schema completo di adattatore. Lei potrà trovarlo nei fascicoli dello scorso anno, come nei fascicoli di FARE potrà trovare (n. 1) il progetto del congegno di trascinamento, completato da un amplificatore di altissimo rendimento, che può essere sostituito, dall'adattatore sopradetto in unione all'apparecchio radiodomestico.

Sig. PARODI GIOVANNI - Chiede la pubblicazione del metodo da seguire per la stampa delle fotografie.

In questo numero troverà quello che lei desidera e nel prossimo le istruzioni per l'ingrandimento delle foto. Putroppo non sempre abbiamo la possibilità di pubblicare ciò che abbiamo messo in programma! Stia certo comunque che non mancheremo di riserbare più di una pagina di ogni fascicolo agli appassionati di foto-cinematografia.

Sig. F. CIPRIANI FRANCO, Napoli - Chiede il nostro parere su un suo progetto di ripresa e proiezione tridimensionale, la pubblicazione di un articolo sulla inversione delle pellicole cinematografiche e come procurarsi uno specchio parabolico per un telescopio.

In linea di principio il suo progetto va bene: basta proiettare, infatti su di uno schermo due immagini non perfettamente sovrapposte in colori diversi ed osservarle poi in modo che l'immagine destra sia vista solo dall'occhio destro e quella sinistra dall'occhio sinistro, mediante l'uso di filtri appositi (occhiali colorati) per avere l'impressione della profondità. Quanto agli accorgimenti che lei intende seguire per tradurre il principio in pratica è un'altra cosa: provi. Solo l'esperienza diretta potrà dirle se l'applicazione pratica del principio è giusta o se ha seguito una linea sbagliata. Potrebbe magari ispirarsi al progetto da noi pubblicato su FARE, basato, anziché sulle immagini a colori, sulla polarizzazione della luce, sostituendo ai filtri polarizzanti i filtri di colore. La ripresa e la proiezione con luce polarizzata hanno il vantaggio di premettere senza difficoltà eccessive diapositive e proiezioni a colori naturali.

Quanto allo specchio parabolico, se non lo ha trovato in commercio, attenda il nostro prossimo fascicolo: pubblicheremo come fare e farlo, ciò che, tra l'altro, è la soluzione più economica, anche se richiede una certa dose di pazienza.

Sig. ELANA ACCURSO, Enna - Chiede l'indirizzo di una ditta capace di fornire il caucciù spugnoso.

La PIRELLI. In molte città italiane esistono negozi che tengono i prodotti di quella ditta. Se non li trova ad Enna, può sentire qualche amico che abiti a Catania o a Palermo, o scrivere alla sede Centrale e domandare dove può

IL SISTEMA "A"

COME UTILIZZARE I MEZZI E IL MATERIALE A PROPRIA DISPOSIZIONE

ANNO V - N. 11 **NOVEMBRE 1953** **L. 100 (Arretrati: L. 200)**

Abbonamento annuo L. 1000, semestrale L. 600 (estero L. 1400 annuo, 800 semestrale)
DIREZIONE, AMMINISTRAZIONE - ROMA - Via Cicerone, 56 - Telefono 375.413
Per la pubblicità rivolgersi a: E. BAGNINI - Via Vivaio, 10 - MILANO

Indirizzare rimesse e corrispondenza a R. CAPRIOTTI - Via Cicerone, 56 - Roma - conto corr. postale 1/15801

CARO LETTORE,

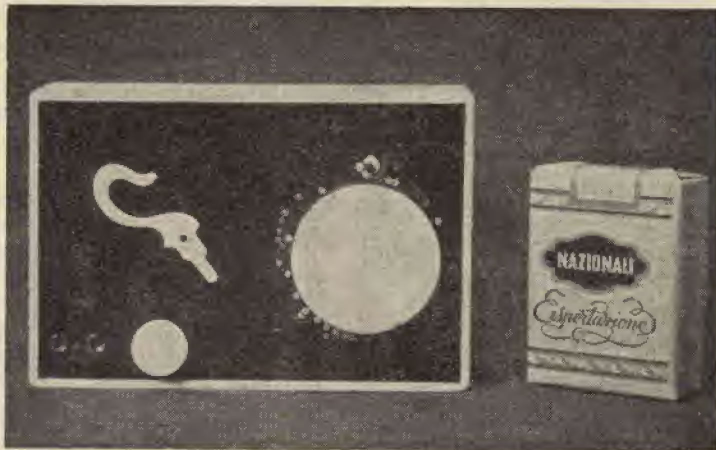
a te che hai inviato il tuo bel progetto alla nostra 1a Gara di Collaborazione e non hai avuto la soddisfazione di vederlo ancora pubblicato, né di trovare il tuo nome nell'elenco dei premiati, chiediamo scusa.

Per la pubblicazione, cosa che ben meritano pressoché la totalità dei lavori partecipanti a questa prima Gara di Collaborazione, il tempo è il colpevole. Il tempo, ed un po' anche i partecipanti, i quali hanno sovente atteso proprio lo scadere del 31 Agosto per inviare il loro plico, con il risultato di causare l'accumularsi del lavoro sul tavolo della redazione e su quelli dei disegnatori. Ma poco male: con la pubblicazione del prossimo fascicolo, anch'essi avranno la soddisfazione alla quale aspirano.

Quanto alla premiazione, è il numero fisso dei premi il responsabile maggiore. Francamente, nel compensare con 5000 lire un progetto quale quello del sig. TERRAROSSA, frutto evidente di una lunga preparazione e di una mole che richiede non indifferente lavoro, sentiamo noi stessi per primi che il premio è inadeguato. Ma come fare a non tener presente la continua costante collaborazione dei sigg. Montuschi e Gianni, espressa in una serie di articoli, ognuno dei quali ben meritevole di un riconoscimento, o la bellissima combinata dei sigg. Ghezzi, che hanno saputo dotare il loro laboratorio di una macchina di tale importanza per tutti coloro che si dedicano alla lavorazione del legno?

Aumentare ancora i premi non è possibile. Come abbiamo ripetuto più volte in occasioni simili, la rivista ha un bilancio che non permette gravami eccessivi e deve far miracoli di equilibrio, perché esso quadri, senza esser costretta a degenerare in argomenti capaci sì di attrarre un maggior numero di lettori, ma che sviserebbero la sua natura e la farebbero venir meno a quegli scopi che la direzione si è ripromessa di perseguire.

LA DIREZIONE



PIU' PICCOLA DI DUE VALVOLE
LA MIA SUPERETERODINA

Progetto ed esecuzione: EMILIO ROMEO, via Fago, 3, S. Severino (Catania)

Premessa. — Ignoro se la « Supereterodina tascabile » comparsa su un numero di « FARE » fosse dello stesso tipo dell'apparecchio che qui presento, e pertanto chiedo eventualmente perdono alla rivista se ho involontariamente ricalcato un sentiero già percorso. Comunque l'apparecchio, così come l'ho costruito io, mi ha dato tali soddisfazioni che lo consiglio agli amici di Sistema A, purché seguano il mio procedimento costruttivo, basato sui controlli progressivi.

Vediamo adesso brevemente le sue caratteristiche elettriche e di montaggio.

SCHEMA

E' quello normale di una supereterodina con amplificatrice in alta frequenza.

Le particolarità che si notano sono tre: 1) Accoppiamento fra la valvola in alta e la convertitrice col sistema a resistenza capacità. 2) Assenza di padding nel circuito oscillante (di ciò parlerò in seguito). 3) Medie frequenze ad un solo circuito accordato.

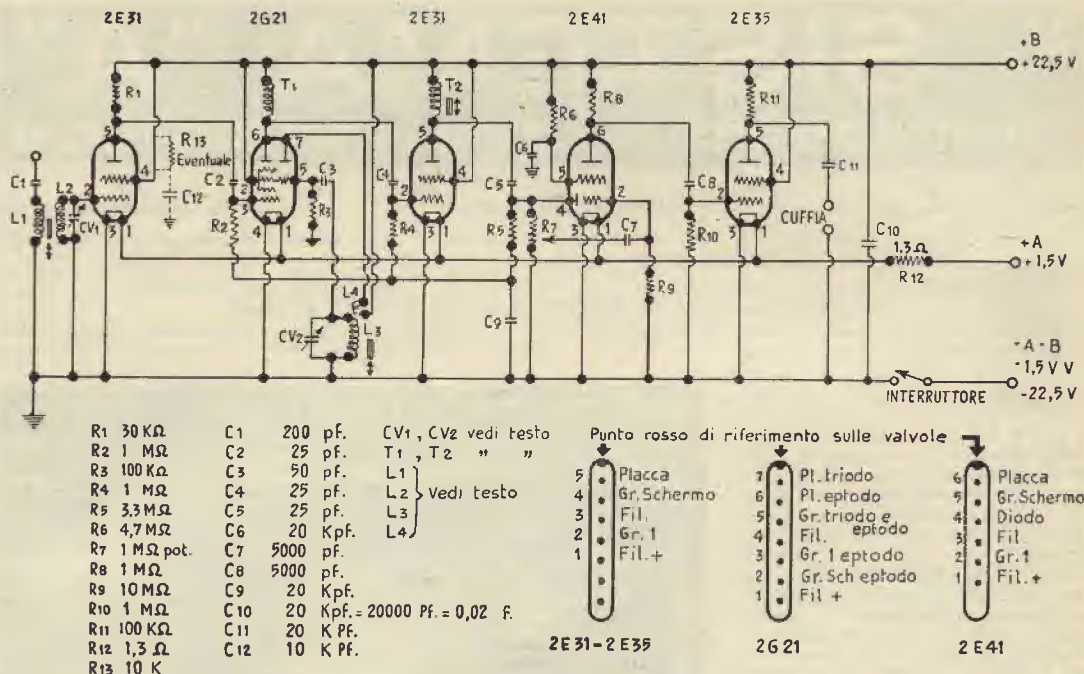
Inoltre la griglia controllo della 1.a valvola non è collegata al C.A.V.

Per il resto non c'è altro da dire: lo schema da me elaborato è il più semplice fra i possibili.

VALVOLE

Ho trovato sul mercato la serie completa della Raytheon subminiatura: 2E31 amplificatrici in alta e media frequenza, 2G21 convertitrice, 2E41 rivelatrice, CAV, e amplificatrice A.f., 2E35 finale.

Queste valvoline hanno le uscite flessibili in fili di rame molto lunghi, ma siccome questi fili sono anche di una rigidezza sufficiente, li ho tagliati a 5 mm. dalla base e in modo da poterli far penetrare senza difficoltà negli appositi zoccoletti.



MATERIALE

L'ideale sarebbe poter usare tutto sub-miniatura, compreso un « microgruppo » ad induttori variabili: in tal caso si potrebbero ridurre le dimensioni dell'apparecchio a quasi la metà.

Ma... sul nostro mercato non credo tutto ciò sia reperibile facilmente, quindi ho dovuto accontentarmi di un po' di roba sub-miniatura ricavata da un B.C. americano fuori uso, e per il resto di ciò che sono riuscito a procurarmi.

Il variabilino che ho scelto è il più piccolo che ci sia oggi in Italia: è del tipo di quello usato da molti costruttori di apparecchi a batteria, a forma di « trousse ». Con questo variabile bisogna stare attenti a due cose e prima di tutto al fatto che la sezione oscillatrice è più piccola di quella di aereo.

Qui, per chi ancora non avesse le idee chiarissime in fatto di supereterodine riassumo brevemente il principio di funzionamento di tali circuiti.

Non c'è offesa per nessuno: mi sono sentito dire da un O.M. che trasmette da parecchi anni, che con il condensatore a sezioni differenti il padding ci vuole lo stesso! Quindi anche chi passa per veterano ha le idee poco chiare.

Consideriamo, dunque, una supereterodina che lavori con una media frequenza, poniamo di 460 Kc. In tale circuito la valvola convertitrice non fa altro che sovrapporre al segnale, che in quel momento è presente sulla griglia controllo, una oscillazione propria, in modo tale che sulla placca compaia la differenza fra oscillazione e segnale.

Se, per esempio, il segnale sulla griglia di controllo ha una frequenza di 1000 Kc, la oscillazione suddetta deve essere di 1460 Kc, affinché sulla placca vi sia la media frequenza di 460 Kc.

Poiché un apparecchio siffatto non è costruito per ricevere una sola stazione, vi è un condensatore variabile in parallelo alla bobina di griglia, quindi anche la bobina oscillatrice deve avere in parallelo un condensatore variabile e per di più montato sullo stesso asse del primo, altrimenti la ricerca di una stazione diventerebbe troppo complicata.

Ora, per varie ragioni, il condensatore variabile ha di solito le due sezioni (griglia e oscillatore) identiche fra di loro: per ottenere che il circuito oscillatore oscilli ad una frequenza costantemente più alta di quella presente nel circuito di griglia, per motivi che sarebbe troppo lungo spiegare, la soluzione più conveniente è parsa quella di mettere in serie alla sezione oscillatrice del variabile un condensatorino fisso detto « padding ».

Se però il variabile ha la sezione oscillatrice più piccola, è intuitivo che il padding non è più necessario Esso non farebbe che diminuire ancora la capacità della sezione già più piccola, e così la media frequenza invece di 460 Kc. salirebbe a 800, 900, 1000 Kc!

E' questo il caso del nostro variabile.

Le bobine di griglia e d'oscillatore debbono essere identiche. Basterà prendere un comune trasformatore d'aereo per onde medie, togliere il primario (bobina più grossa) e al suo posto avvolgere un trentina di spire, costituenti la reazione per la sezione oscillatrice, e ci troveremo la bobina oscillatrice già pronta senza troppa fatica.

La seconda cosa a cui si deve fare attenzione è la seguente: la sezione oscillatrice del variabile è montata ruotata di 180° rispetto alla sezione di griglia, cioè mentre la sezione di griglia — chiudendo il variabile — inserisce angolarmente capacità sempre crescenti, la sezione oscillatrice inserisce capacità angolarmente decrescenti. Ciò è un assurdo, e non mi rendo ancora conto perché questi variabilini come i tre che ho io — anonimi, senza marca — e parecchi altri che ho visto dai negozianti debbano essere montati in tal maniera, mentre quelli di marche note (ce n'è uno della Ducati quasi identico a questo in discussione) hanno le due sezioni correttamente montate. E' un mistero che gradirei tanto mi fosse spiegato da chi sia in grado di farlo.

La conseguenza di tale costruzione è visibile nella fotografia del mobiletto, dove sulla sinistra della manopola di sintonia i cerchietti più chiari rappresentano i Kc. da

600 a 1500: (i due cerchietti allineati corrispondono a 1000 Kc). Salta subito agli occhi l'enorme addensamento delle frequenze oltre i 1000 Kc, il che praticamente si traduce nell'impossibilità di sintonizzare una emittente in questa zona di frequenze, fatto aggravato dalla manopola montata direttamente sullo asse del condensatore.

Ma non basta: la taratura dello apparecchio è quasi impossibile. O si tara da 600 a 1000 Kc, oppure da 1000 a 1500 Kc: in tal modo mezza gamma rimane quasi inascoltabile.

Per fortuna mi sono accorto del guaio e vi ho posto subito riparo.

Con un saldatore dalla punta piatta e sottile (però di potenza di almeno 120 W) ho dissaldato il blocco delle piastrine fisse della sezione oscillatrice, le ho rimesse nel verso giusto, bloccandole coll'inserire in ogni intercapedine una striscetta di carta da disegno sottile, e poi ho risaldato.

Il risultato è stato immediato: i due cerchietti corrispondenti ai 1000 Kc, adesso corrispondono al cerchietto degli 800 Kc della fotografia e poiché i cerchietti dei 600 e 1500 Kc sono rimasti presso a poco nelle posizioni della fotografia si può immaginare come le frequenze siano molto meglio distribuite sul quadrante. Inoltre la taratura è risultata molto più agevole e la resa dell'apparecchio uniforme su tutta la gamma.

Passiamo alle medie frequenze: la mia scelta è caduta su quelle sub-miniatura Philips.

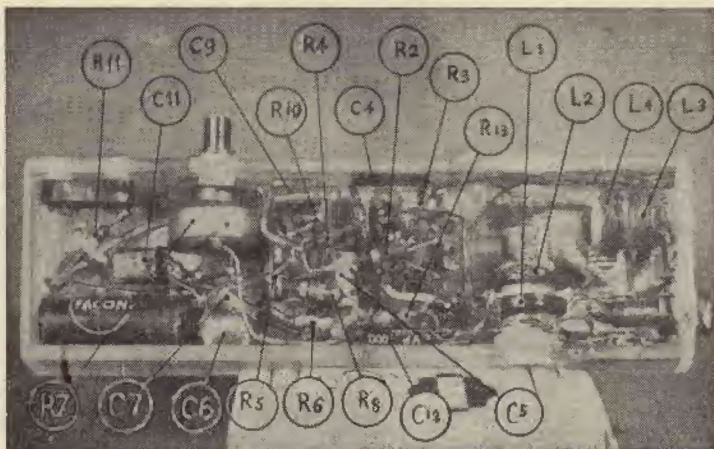
Poiché le loro pur minime dimensioni erano ancora troppo grandi per me, non ho fatto altro che dimezzare una media frequenza, cioè ne ho tolto lo schermo d'alluminio e poi, con attenzione l'ho divisa in due metà avendo cura di non spostare dalla loro sede i microscopici (sembrano mine di lapis!) nuclei ferromagnetici e i condensatori tubolari che circondano ogni avvolgimento.

Col saldatore non troppo caldo ho arrotondato la cera che copriva i nuclei e quindi ho alloggiato ogni metà nel nuovo schermo ricavato da un astuccio di termometro, previamente forato per far passare la vite che regola la corsa del nucleo interno.

Sul resto del materiale non c'è altro da dire, se non che più microscopico è, meglio è.

ALIMENTAZIONE

Per l'accensione ho usato un normale elemento tubolare da 1,5V. Per quanto esso sembri enorme rispetto agli altri componenti dello apparecchio, non può durare più di otto-dieci ore, dato il consumo di 210 mA di tutti i filamenti in parallelo. Da notare che le valvole sono costruite per pile che danno una tensione di 1,25 V: perciò ho inserito una resistenza da 1,3 O.



Ecco come appare il rovescio del telaio, quando tutti i collegamenti sono ultimati. La compattezza delle parti rende necessari controlli progressivi, per evitare errori che non sarebbe semplice correggere a montaggio ultimato

L'anodica è fornita da una batteria per sordi da 22,5V: essa dura circa 35 ore con un consumo di quasi 2 mA. In tal modo il costo totale orario si aggira sulle trenta lire. Molto caro rispetto alle quattro o cinque di un normale apparecchio in alternata, ma le soddisfazioni bisogna pur pagarle!

COSTRUZIONE

Per il telaio ho usato Plexiglas trasparente: per il mobiletto, lo stesso bianco e nero. Ho preferito il Plexiglas, malgrado qui costi L. 3600 al chilo, per la facilità con la quale lo si incolla con un adesivo alla cellulosa (oppure semplicemente col cloroformio) e per la robustezza. Infatti l'apparecchio ha fatto parecchi capitomboli sul pavimento, da oltre un metro di altezza, senza che accadesse nulla né al mobile né alla parte elettrica. Come adesivo ho usato l'ottimo Varlose n. 1.

Le dimensioni del mobiletto sono 14,5x10x4,5 cm. e le do a titolo indicativo, perché tutto dipende dal materiale impiegato. Per la stessa ragione non do le dimensioni del telaio né il piano di foratura: ognuno farà secondo il criterio che sembra migliore. Del resto le fotografie parlano chiaro. Eseguiti i fori sul telaio, si mette a posto la squadretta metallica su cui va a poggiare il polo positivo della pila di accensione: la molla di contrasto l'ho ottenuta piegando ad angolo acuto una striscia di bronzo fosforoso e fissandone un capo al telaio mediante due viti con dado. Le mollette per la pila anodica sono due contatti di un commutatore. Indi si fissa la presa per la cuffia, ricavata da una normale spina femmina micro, snellita con la lima. Il jack di cui è dotato l'auricolare piezoelettrico da me usato sarebbe stato troppo ingombrante. Perciò ho tolto il jack e al suo posto vi ho messo una spina micro maschio.

Fissata la presa per la cuffia, si mettono a posto l'interruttore ed il potenziometro, bloccando i dadi con un po' di adesivo. Ho dovuto usare l'interruttore a punta perché non ho trovato potenziometri così piccoli con interruttore.

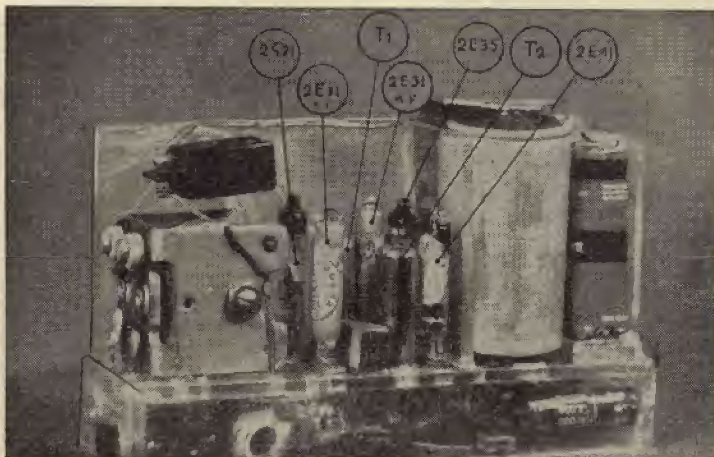
Dopo di ciò si incolleranno il variabile, le medie frequenze e gli zoccoli delle valvole, avendo cura per questi ultimi di disporli in modo che il lato corrispondente al piedino di placca guardi sempre verso la valvola successiva.

Quando l'adesivo sarà bene asciutto si procederà alla « filatura ».

Si eseguono dapprima tutti i collegamenti per l'accensione, cioè si collegano tutti i piedini delle valvole in parallelo e poi l'interruttore, la squadretta e la molla di contrasto, usando stagno di ottima qualità e nella quantità puramente necessaria.

A questo punto si procederà ad un primo controllo: inserite correttamente le valvole e la pila aventе in serie un milliamperometro (scala 500 oppure 1000 mA), lo strumento dovrà segnare sui 210 mA. Se segna meno significa che qualche valvola è inserita male nello zoccolo o che c'è un errore nei collegamenti.

Se tutto è a posto nell'accensione, si procederà a collegare la 2E35 e la 2E41, cioè la bassa frequenza. Si devono collegare prima le resi-



La parte superiore del telaio con tutti i componenti al loro posto. Le uscite delle subminiature usate sono tanto rigide da poter essere introdotte direttamente negli zoccoli

stenze e i condensatori che vanno a massa (cioè al filo comune che fa da massa) fissandoli con un po' di adesivo al telaio; poi si faranno i collegamenti dell'anodica e infine tutti gli altri. Qui seconda tappa: si inseriscono tutte e due le pile, *tutte* le valvole (anche quelle con ancora la sola accensione collegata), quindi si inserisce l'auricolare piezoelettrico fra la griglia della 2E41 e la massa e lo si posa sopra un orologio. Usando una cuffia comune come ricevitore si dovrà udire il ticchettìo dell'orologio alquanto più forte di come lo si udrebbe ad orecchio nudo. Se ciò avviene, si collega l'auricolare fra massa e presa centrale del potenziometro: facendo ruotare l'asse di quest'ultimo si controlla se vi sono interruzioni nel potenziometro stesso.

Se non si ottengono i risultati detti è inutile andare avanti: occorre invece controllare attentamente collegamenti e saldature e dare uno sguardo attento alle valvole per assicurarci che siano bene inserite: in qualche punto l'errore deve esserci.

Messo a posto anche questo, si eseguono tutti i collegamenti della seconda 2E31, tenendo presente che il conduttore flessibile della m.f. va alla placca, quello rigido al +B. Ora terza tappa. Occorre una sorgente di una tensione a r.f. sui 460 Kc. Se non si ha un oscillatore, ci si può procurare questa tensione dall'apparecchio di casa, prelevandola, tramite un condensatorino da 25pf, dalla griglia amplificatrice di M.F.

Questa tensione si applica alla griglia della 2E31. Tenendo il volume della radio grande a zero e girando la manopola di sintonia, si dovrà udire in quella piccola qualche stazione: ci si fermerà su una appena udibile e si regolerà la vite della 2.a m.f. fino ad avere il massimo segnale.

Insisto su questi controlli progressivi, perché in uno spazio così ristretto la parte già montata non si deve più toccare e se a montaggio eseguito ci si ritrova nella necessità di dover correggere il già fatto si combina un pasticcio.

Andiamo avanti. Bisogna adesso eseguire tutti i collegamenti delle prime due valvole. Eseguiti che siano, controllare la prima frequenza con il sistema usato per la seconda, cioè applicando alla griglia controllo della 2G21 (piedino n. 3) una tensione a M.F. Regolata così la 1.a M.F. si collega alla boccola di antenna un metro di filo e si gira pian piano il variabile. Se non si ode proprio nulla, attorcigliare l'estremo dell'antenna ad un filo della rete luce (attenzione che non avvengano casuali contatti elettrici fra antenna e rete).

Se non si sente ancora nulla, bisogna invertire i collegamenti della bobina di reazione e qualche cosa deve venir fuori. In caso diverso controllare i collegamenti della prima valvola e quelli d'oscillatore della 2.a. Comunque non appena si sente un qualsiasi segnale, si metta il volume al minimo possibile e si ritocchino le viti delle medie frequenze per ottenere il massimo volume.

Ciò fatto si può procedere alla taratura del gruppo. Io qui cercherò di aiutare coloro che non hanno l'oscillatore e non sono troppo pratici di tarature, perché con l'oscillatore modulato tutto si esegue in cinque minuti, se si ha la necessaria pratica. Per tarare bene, bisogna identificare la stazione di Budapest, scelta come estremo della gamma più bassa: io credo che questa emittente, di sera, si possa sentir bene in tutta Italia, e per identificarla ci si aiuterà magari con l'apparecchio di casa che potrà essere molto utile se ha una scala moderna, tarata in Kilocicli.

Riconosciuta Budapest, si regolerà il nucleo della bobina oscillatrice fino a far capitare l'emittente allo esterno basso della gamma: indi si regola il nucleo della bobina d'aereo fino ad avere il massimo volume. Si cerchi poi una stazione fra i 1300-1400 Kc e si tari per la massima uscita, regolando il compensatore d'aereo (sezione più grossa) posto sul variabile. Si provi poi a svitare un pochino il compensatore di oscillatore: ripresa la stazione, ruotando il variabile si tari ancora per la massima uscita, agendo sul compensatore d'aereo.

Se il volume non raggiunge il livello precedente rimettere il compensatore d'oscillatore come era prima e regolare ancora l'altro; è meglio anzi provare ad oltrepassare la posizione precedente, con l'avvitare un po' più il compensatore d'oscillatore, badando a ritoccare sempre il compensatore d'aereo ogni volta che si tocca quello d'oscillatore. Insomma, per tentativi, si deve trovare la posizione in cui si ha il massimo volume.

Ciò fatto, non si tocchino più gli organi regolabili, ma se si dovesse notare che la resa dell'apparecchio è maggiore, per esempio, nella mezza gamma più bassa, occorrerà, ascoltando una stazione sulla gamma più alta, agire un pochino sul nucleo d'aereo, in modo da sacrificare un po' la resa della mezza gamma più bassa ed ottenere così una resa uniforme su tutta la gamma. Analogamente si procederà se si sentisse meglio nella mezza gamma più alta, questa volta avvitando un pochino il nucleo d'aereo.

RISULTATI

I risultati di questo apparecchio sono più che soddisfacenti. Le locali si sentono molto forti senza antenna. Le altre stazioni dipendono dalla località di ascolto e dall'antenna.

Qui, di giorno, con un'antenna di mezzo metro sento bene Caltanissetta, Napoli I, Catania I, Atene.

Di sera, quando non ci sono disturbi, si riescono a captare oltre trenta stazioni.

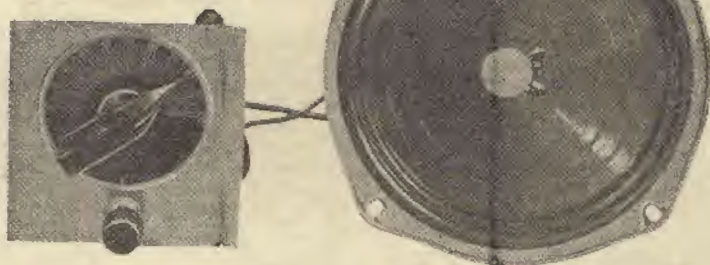
La selettività è più che sufficiente, la fedeltà buona. La amplificazione in alta frequenza mi ha permesso di usare l'apparecchio (distorsioni a parte) come « signal tracer » munendolo di un'antennina di 10 cm. circa, per la ricerca dei guasti negli apparecchi radio.

E con ciò ho finito.

Ringrazio la Rivista per l'ospitalità ed invio i migliori auguri a tutti coloro che si accingeranno a costruire questo gingillino.

UN RICEVITORE A SUPER REAZIONE

Con una valvola e una raddrizzatrice è possibile azionare un altoparlante di forti dimensioni?



Il cuore di questo apparecchio è una doppia valvola da televisione: la 12AU7. Con un metro di antenna, si può ascoltare la locale anche con un altoparlante di 30 cm.

Benché questa piccola radio operi su di una sola valvola, più la raddrizzatrice, l'altoparlante ha tutto il volume che aspettereste da un apparecchio assai più grande e complesso.

Qualsiasi altoparlante va bene: anche uno di 30 cm. di diametro.

Per usare il ricevitore come apparecchio personale a cuffie, non c'è che connettere queste al jack montato sul retro del telaio invece dell'altoparlante e del trasformatore di uscita.

Il doppio triodo previsto è una valvola 12AU7, assai diffusa nei moderni televisori. Metà della valvola funge da rivelatore in un circuito superigenerativo, mentre la sezione rimanente opera come un amplificatore in AF.

La 12AU7 è una miniatura con base a 9 piedini. Una raddrizzatrice miniatura di semeionda, 35W4, fornisce la corrente continua necessaria.

I filamenti delle due valvole sono collegati in serie attraverso una resistenza di caduta di voltaggio da 500 ohm, permettendo all'apparecchio di operare direttamente sulla corrente del settore senza bisogno di ingombranti trasformatori.

Il modello originale usa una lampadina Mazda da 25 watt per resistenza di caduta di voltaggio. Naturalmente a questa può essere sostituita una resistenza a filo metallico da 10-25 watt.

Fate il telaio ed il pannello frontale (*fig.* 1) da lamiera di alluminio di 0,8 millimetri. Il foro nel pannello per il condensatore variabile di sintonia probabilmente dovrà essere di diametro leggermente diverso da quello indicato: dipenderà dall'albero del condensatore che vi procurerete. Eseguitelo quindi dopo aver determinato le misure del condensatore in questione e dopo aver stabilito il punto preciso al quale deve corrispondere. Dopo aver tracciato e tagliato il telaio ed aver eseguito i fori, piegate alla forma indicata dalla foto.

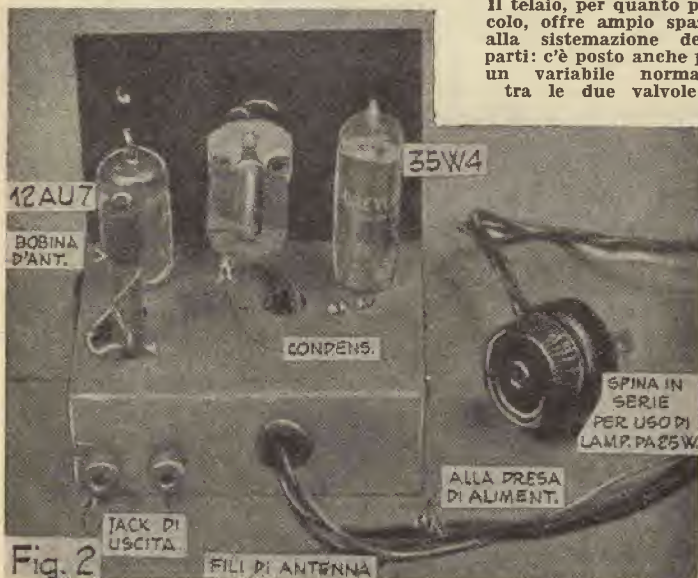
Notate che il telaio ed il pannello anteriore non hanno bisogno di essere uniti da viti di sorta, essendo sufficiente a questo scopo la boccola del controllo di volume.

Collegate i vari componenti seguendo le indicazioni dello schema elettrico attaccando la bobina di antenna ed il pannello anteriore solo dopo aver completato tutti i collegamenti sotto il rovescio del telaio.

Il condensatore di sintonia usato nell'originale costruito è uno da 140 mmf., tuttavia, se desiderate coprire l'intera gamma di trasmissione, acquistatene uno da 360 o 410 mmf., C'è ampio posto tra le due valvole anche per un tipo di dimensioni piuttosto grandi.

Ricordate soltanto che usando un condensatore del tipo normale, dovrete montarlo su isolatori di fibra o di bachelite, in modo che sia le piastre del rotore che quelle dello statore siano isolate perfettamente dal telaio. Ordinariamente, infatti, le piastre del rotore vanno poste a terra sul telaio, ma in un circuito a supereazione il condensatore di sintonia è posto tra la griglia e la placca della rivelatrice e non tra la griglia e la terra come negli apparecchi a reazione semplice e nelle supereterodine.

Nel montare questo condensatore, inoltre, state attenti affinché l'albero non venga in alcun punto a con-



Il telaio, per quanto piccolo, offre ampio spazio alla sistemazione delle parti: c'è posto anche per un variabile normale, tra le due valvole!

tatto con il metallo del telaio e del pannello anteriore, allorché passa attraverso questi.

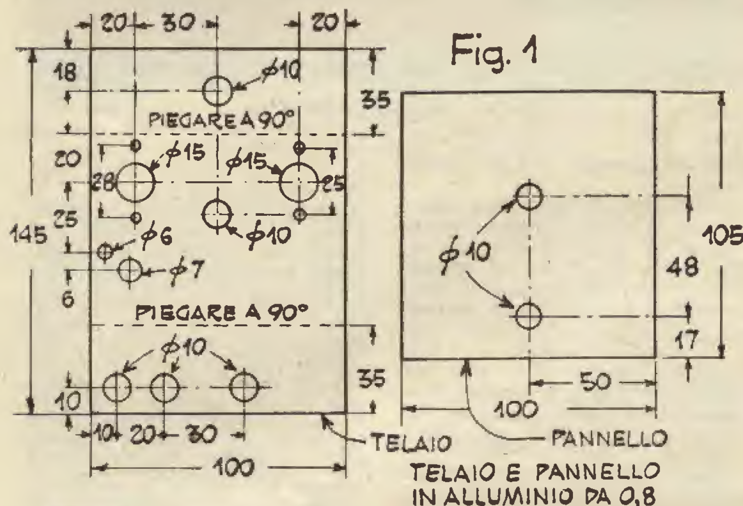
La bobina di antenna potrete acquistarla in commercio. Chiedetene una con nucleo in ferro o ferrite. Vedrete che sarà munita di una squadretta che vi permetterà di fissarla direttamente al telaio. Un corto filo flessibile, attraverso il quale è posto un trimmer da 5-50 mmf. è unito alla bobina.

L'apparecchio richiede un'antenna assai corta per funzionare convenientemente. Un metro di filo è già sufficiente per la locale. Il filo di antenna può essere attaccato a qualsiasi oggetto metallico, come la rete del letto per un miglior rendimento. Naturalmente una antenna più efficiente esterna permetterà di captare un numero maggiore di stazioni.

Agite sulla vite di regolazione del trimmer per ottenere la capacitanza che vi consente il migliore risultato. Se l'apparecchio ha una tendenza ad oscillare (fischio), rimpiazzate il condensatore da 0,005 mfd con uno da 0.006. La buone regolazione del trimmer di antenna varrà da parte sua a correggere la tendenza ad una eccessiva sensibilità dell'apparecchio. E' sempre bene che un apparecchio di questo tipo sia regolato entro il punto nel quale oscillerà per una migliore ricezione.

Se lo desiderate, sostituite pure il trimmer da 5-50 mmf con due pezzi di filo da collegamenti isolato. Connettete l'estremità nuda di uno dei due fili ad un oggetto metallico avvolgendo questo filo e il filo proveniente dalla bobina di antenna insieme ed otterrete un accoppiamento di antenna perfetto, la cui capacità potrete variare con un numero maggiore o minore di avvolgimenti. Due o tre sono in genere sufficienti. Un maggiore accoppiamento si ottiene aumentando il numero delle spire dell'avvolgimento in questione.

Il disegno del telaio qui consigliato non è assolutamente necessa-



TELAIO E PANNELLO IN ALLUMINIO DA 0,8

VALORE DEI COMPONENTI

Resistenze
1 - 15 megaohm, ½ watt.
1 - 27 K (27.000 ohm), 1 watt
1 - 1 K (1.000 ohm), 2 watt
1 - 480 o 500 ohm, 10 o 15 watt filo a spirale (o lampada Mazda da 25 watt)
1 - 0,5 megaohm controllo di volume (potenz.) con interruttore

Capacitanze
1 - 5-50 mmf., trimmer
1 - 50 mmf mica o ceramica
1 - 0,005 o 0,006 mfd., carta
1 - 0,01 mfd. carta
1 - condensatore di sintonia (vedi testo)
1 - 20-20 mfd, 150 volt elettrolitico

Varie
Valvole — 1 - 12 AU 7; 1 - 35W4
Trasformatore di uscita con primario 5000 ohm alla bobina di voce
Bobina di antenna — vedi testo

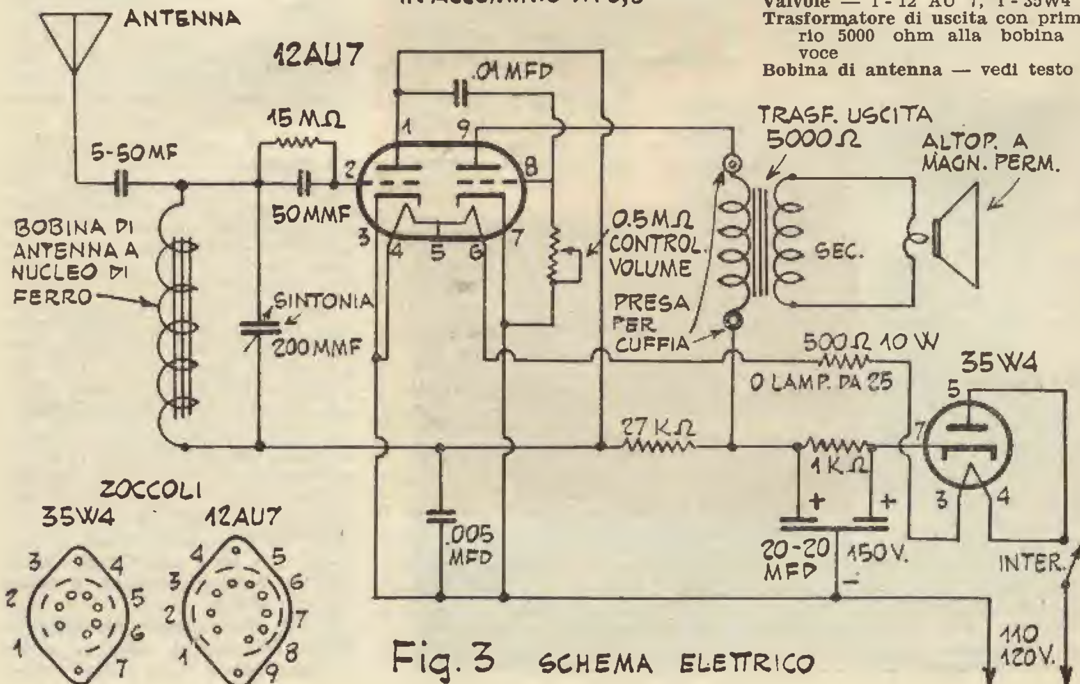
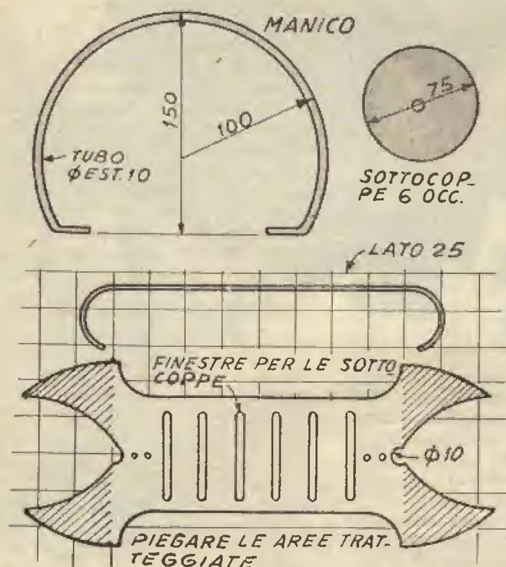


Fig. 3 SCHEMA ELETTRICO

PER LE SOTTOCOPPE

Un progetto da tener presente, se c'è un regalo da fare





Questo è un progetto particolarmente adatto per tutti coloro che sono agli inizi nella lavorazione dei metalli. Chi lo desiderasse, può realizzarlo anche in plastica, plexiglass o leucite, usando materiale di 5 millimetri di spessore. Comunque il modello originale è stato eseguito in alluminio di 3 decimi, del quale occorre un pezzo di cm. 12,5x32,5.

Su questo va applicato il disegno a grandezza naturale, ottenuto sviluppando su quadretti di 25 mm. quello della nostra illustrazione. Pasta di farina di grano servirà benissimo per il collaggio.

Il taglio del contorno andrà eseguito con forbici da lattoniere. Quindi andranno eseguiti i fori per i ribattini di fissaggio del manico e quelli delimitanti le finestre, entro le quali andranno sistemate le sottocoppe. Una volta eseguiti quest'ultimi, andrà tagliato con il seghetto il materiale da asportare, rifinendo poi tutti i bordi con tela smeriglio ed una lima tonda sottile, con la quale si arrotonderanno leggermente, in modo da evitare spigoli vivi.

Le estremità saranno poi martellate intorno ad un cilindro di legno, un manico di scopa, ad esempio, e il manico sarà fatto curvando come indicato tubo di ottone di un centimetro di diametro esterno. Per curvarlo, ricordate, *è bene riempirlo di sabbia*. L'operazione riesce perfettamente con l'aiuto di una guida costituita da una tavoletta di legno tagliata a forma di disco, o di una puleggia di adatto diametro. Le due estremità saranno poi piegate come in figura, schiacciate e forate. Due ribattini per parte uniranno infine il manico al vassoietto, ultimato il lavoro.

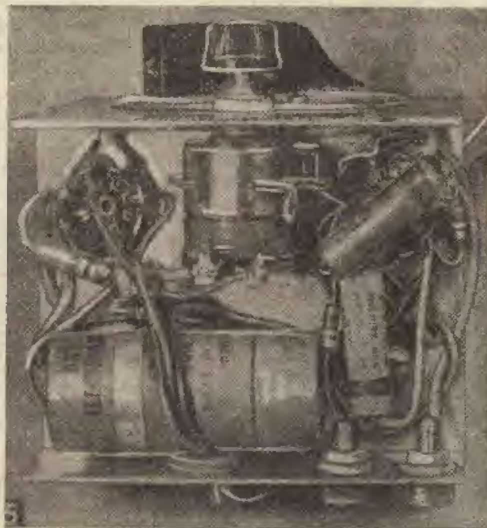
Le sottocoppe saranno fatte con dischi di alluminio dello spessore stesso usato per il vassoio. Il foro al centro, indicato in figura, è facoltativo.

Il tutto va accuratamente lucidato alla pulitrice, in modo da ottenere una finitura serica, quindi laccato per proteggere la finitura.

Anziché alluminio, può essere impiegato ottone o rame.

RICEVITORE A SUPER REAZIONE - (*segue da pag. precedente*)

rio. Qualsiasi costruzione scatoliforme andrà egualmente bene, a condizione che i collegamenti siano corretti. C'è poco o punto effetto di « capacitanza di corpo » cosicché il telaio metallico e lo schermaggio non sono fattori importanti. Non è necessario mettere a terra il telaio alla linea di alimentazione attraverso un condensatore per evitare gli effetti di capacitanza di corpo su questo circuito. Se lo desiderate potrete inserire un condensatore da 0,1 mfd tra il telaio ed i catodi (piedini 3 e 8) della 12AU7 per portare il telaio al potenziale di terra.



Quando i filamenti della valvola sono alimentati attraverso una lampada Mazda da 25 volt, il consumo totale dell'apparecchio è di circa 10 watt. Una volta che le valvole siano riscaldate tanto da poter funzionare, la lampada si illumina, dando la luce all'incirca di una lampadina da notte da 7 watt. Quando l'apparecchio è messo in funzione, la lampada giunge dapprima alla massima brillantezza, per poi oscurarsi gradatamente.

Se avete bisogno di una scrivania



Anche se deve servire solo per le ore di lavoro, non è detto che una scrivania debba essere costruita senza la minima preoccupazione per l'estetica, tanto più che la differenza di tempo e di lavoro esistente tra il fare una cosa come si deve e il comportarsi da disordinati non è certo molta, e neppure la spesa: un po' di cura nella scelta del disegno, un po' di attenzione nell'esecuzione ed è tutto quello che in genere fa la differenza.

Ora specialmente che il ferro, dopo essere stato messo a bando per un certo periodo, sta facendo la sua ricomparsa trionfale specialmente nell'arredamento utilitario, è possibile a tutti fare delle cose più che discrete con pochi soldi e pochi attrezzi: basta far fare da un qualsiasi saldatore le saldature occorrenti per la costruzione della intelaiatura metallica, se non si è attrezzati per questo genere di lavori, ed il resto viene da sé: le parti in legno, infatti, possono essere messe insieme senza nessuna difficoltà essendo evitate le complicazioni dei giunti del telaio e delle guide dei cassetti.

Un esemplare di questa tipo di lavori è dato dalla scrivania che presentiamo, di linee così modernamente eleganti e sobrie da poter figurare in qualsiasi ufficio, eppure di realizzazione semplicissima.

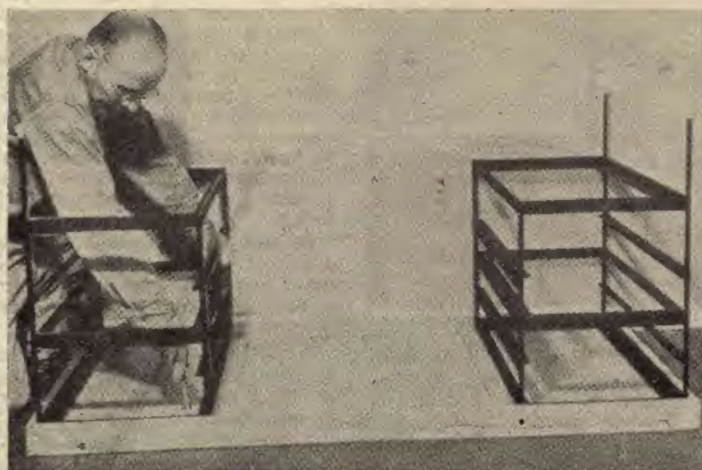
Il telaio — Ogni gamba-compartimento dei cassetti consta di tre rettangoli di 38x75 di angolare di ferro da 3 mm. e di 2,5x2,5, uniti agli angoli da quattro tondini di metallo di 10 mm. di diametro.

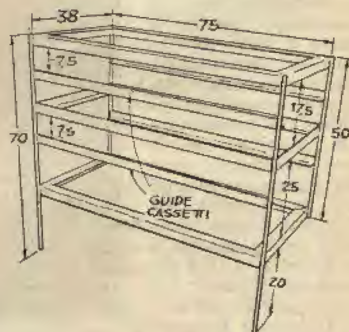
Di questi quattro supporti, i due interni giungono solo al fondo del più basso dei rettangoli sopradetti, mentre gli altri due si estendono ancora di 5 cm., sino al pavimento, costituendo così le gambe del mobile.

Per tenere i cassetti al loro posto altri 4 pezzi di angolare di ferro sono stati aggiunti lateralmente, due all'interno e due all'esterno: scanalature tagliate alle fiancate dei cassetti scorrono lungo le loro flange, che servono così da guide.

Tutte le saldature debbono essere fatte elettricamente o alla fiamma ossidrica e riuscire ben pulite: è bene quindi che, se non siete molto esperti in questo genere di lavoro, vi rivolgiate per la bisogna ad uno specialista. La cifra che ciò vi richiederà, non sarà affatto eccessiva, specialmente se la paragonerete al costo di un mobile simile, anche dopo avervi aggiunto le spese per l'acquisto di tutto il materiale necessario, ed il farla vi garantirà la perfezione del risultato.

Le parti in legno — Per dare al piano superiore l'aspetto di un pezzo masiccio, l'ho fatto con un pezzo di paniforte di cm. 80x150x2, bordato da una striscia dello stesso materiale, di 5 cm. di larghezza.



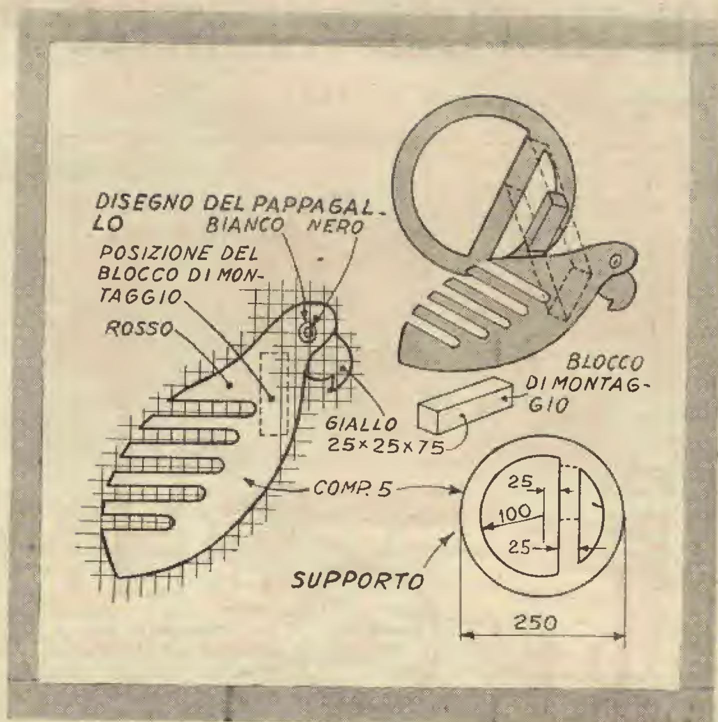


Fate fare da un saldatore le saldature necessarie per due intelaiature eguali a questa (naturalmente è possibile modificarne le dimensioni e variare il numero dei cassetti). Il resto sarà lavoro facilissimo e avrete un mobile solido e modernissimo

UN PAPPAGALLO PER LE CRAVATTE

Un regalo da fare





Per il fratello maggiore potrete preparare questo portacravatte di graziosissimo disegno, nonostante l'estrema semplicità della sua costruzione.

Tutto si riduce alla preparazione ed all'unione di tre pezzi: il corpo, il supporto e il blocchetto di montaggio.

Il corpo — E' ritagliato da compensato da 5 mm. o da legno duro da 10. Prima di tutto occorre eseguire il disegno, sviluppando su un foglio di carta quadrettata quello della illustrazione. Le misure non sono critiche, ma trasferire il nostro su quadretti di 10 mm. di lato è consigliabile. Variando questa misura, dovrà esser proporzionatamente variato anche il diametro del supporto.

Una volta eseguito il disegno, non c'è che da impastarlo sul rovescio del legno scelto e ritagliare con il seghetto. Usare una lama molto fine e il lavoro riuscirà perfettamente.

Segate prima il contorno, quindi eseguite, laddove debbono terminare le tacche cui saranno appese le cravatte, fori di 10 mm. di diametro ed ultimate poi segando via il legno da asportare.

Il supporto — Il disegno di questo pezzo lo eseguirete direttamente sul legno, eguale a quello usato per il corpo. Per asportare il legno dall'interno, dovrete trapanere dei forellini dai quali far passare la lama del seghetto. Curate di seguire il tracciato attentamente, perché imperfezioni di taglio darebbero a tutto il lavoro un aspetto sciatto.

Il blocco di montaggio — E' un ritaglio di correntino delle dimensioni indicate, cm. 6x1x1.

Finitura — Scartavetrate accuratamente tutti i pezzi cercando di correggere eventuali imperfezioni del taglio, quindi date una mano di gomma lacca, passate, quando questa è secca, con cartavetrata finissima usata, e ultimate con un paio di mani di smalto a vivaci colori, sempre scartavetrando tra l'una e l'altra.

Montaggio — Incollate i pezzi nella posizione indicata dall'apposito particolare e fissateli con chiodi da finitura, dei quali affogherete le teste, ricoprendole poi di stucco. Naturalmente il montaggio deve precedere la finitura.

SE AVETE BISOGNO DI UNA SCRIVANIA

Segue da pagina 8

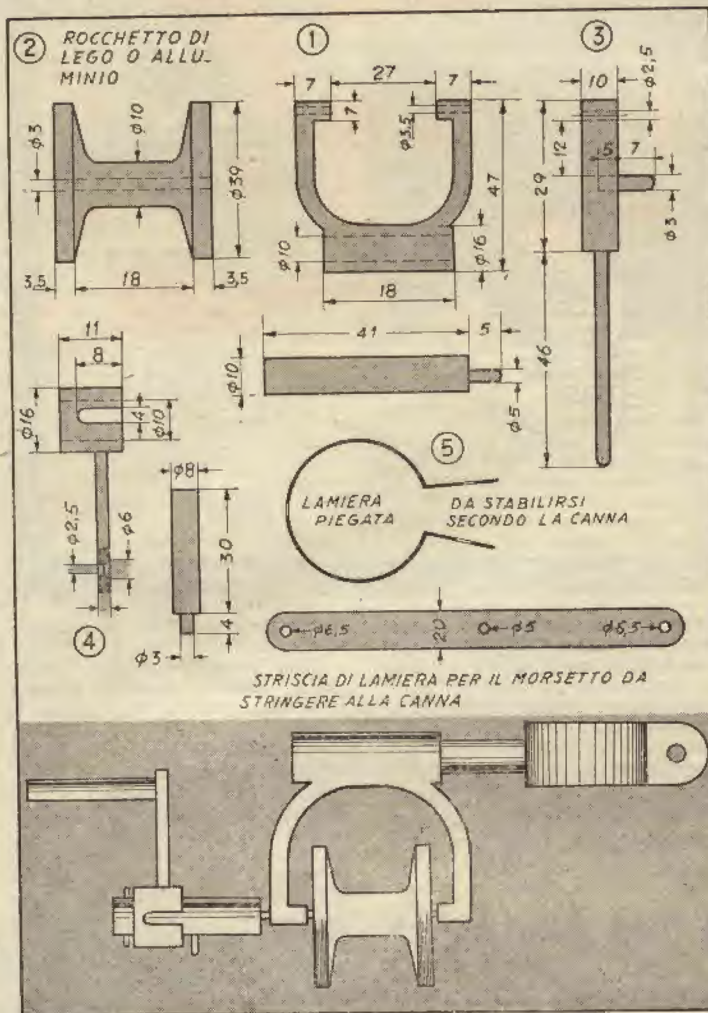
Con questo artifizio nessuno può indovinare a prima vista che tutto si riduce ad un semplice foglio di paniforte e la spesa e il peso vengono ad essere una frazione di quello che sarebbero stati usando un piano di legno di quello spessore.

Naturalmente ho usato paniforte impellicciato di legno di buona qualità (noce biondo) ed ho posto la massima cura nel taglio dei bordi lungo i quali avviene il giunto tra piano e fascia perimetrale, giunti che ho fatto ad unghia, pregando il deposito di legname presso il quale ho acquistato il compensato di provvedere al taglio a 45°.

I cassetti sono di compensato di 1 cm. I due superiori hanno cm. 16 di profondità, i due inferiori centimetri 24,5: è incredibile la quantità di cose che riescono a contenere grazie alle loro dimensioni: 35x77. Il loro montaggio è semplicissimo: le fiancate, nelle quali è stata fatta in precedenza la scanalatura prima detta per la flangia dei due angolari disposti a metà strada tra i supporti, sono semplicemente incollate ed inchiodate di testa alle testate. Il fondo è incassato in un canale che corre internamente lungo un paio di millimetri al di sopra del bordo inferiore di fiancate e testate. Questo tipo di giunto è il più semplice di quanti permetterebbero di ottenere la solidità necessaria per un cassetto di questo tipo

UN SEMPLICE MULINELLO PER PESCATORI

Progetto ed esecuzione di MARIO OLCESE, via Noffi, 4, Genova S. Ilario



A tutti gli amanti della pesca, che non vogliono spendere le migliaia di lire occorrenti ad acquistare un buon mulinello in commercio e non hanno né il tempo né l'attrezzatura occorrente per costruirsi quello descritto dal sig. Goggioli, propongo la realizzazione di quello che io mi sono preparato con pochissima spesa, riducendo notevolmente le difficoltà dell'esecuzione con l'usare alcuni pezzi di recupero.

Le parti del mio mulinello sono le seguenti:

1. *Forcella supporto* — E' una forcella della presa di forza di un autocarro americano Dodge, fornita della sua levetta per lo scatto, levetta che sarà usata come manovella. In considerazione del forte numero di questi automezzi che vennero acquistati a suo tempo presso i campi ARAR e che adesso sono in buona parte in disfacimento, non è affatto difficile procurarsela presso qualche disfacitore d'auto a prezzo più che conveniente.

2. *Rocchetto avvolgitore* — Questo pezzo può essere realizzato in legno duro od alluminio e la sua lavorazione richiede l'opera del tornio. Procuratevi dunque un blocco del materiale scelto (alluminio o legno duro ben stagionato) e tornitelo o fatelo tornire secondo le dimensioni dell'illustrazione.

Tenete presente che le dimensioni da me indicate non sono critiche e possono essere variate a piacere, a seconda della quantità di filo di nylon che si desidera avvolgere.

3. *Albero del rocchetto* — Questo pezzo va ricavato da una barra di acciaio di 10 mm. di diametro, barra che sarà prima tagliata nella lunghezza voluta (qualora non si rispettino le dimensioni del rocchetto indicate in figura, andrà proporzionatamente variata anche la lunghezza di detta barra), poi tornita o fatta tornire per ricavarvi l'asse sul quale il rocchetto dovrà essere montato, allorché si dovrà sistemarlo nella forcella. Uno volta tornito, nel pezzo in questione andrà praticato un foro cieco di 3 mm. di diametro per 5 di profondità ed un foro passante di mm. 2,5 per una copiglia di ritegno.

4. *La manovella* — Come abbiamo detto parlando della forcella, questo pezzo è ricavato dalla levetta di scatto della forcella in questione. Occorre però infiggere nel foro di tale leva un pezzetto di barra da 8 mm., tornito come indicato in figura. Il tallone di questa barretta sarà ribattuto nel foro in questione, in modo da non poterne uscire. Dovrà però nel foro stesso girare liberamente, in quanto detto pezzo servirà come impugnatura della manovella.

La tacca nel corpo della leva dovrà ingranare nel pezzetto di tondino da 3 mm. da forzare nel foro cieco dell'albero per consentire il riavvolgimento.

5. *Morsetto di montaggio alla canna* — Il morsetto è costituito da una striscia di lamiera di 1 mm. di spessore e delle dimensioni indicate in figura, che andrà forata e piegata come nell'illustrazione. Un pezzo di barra di acciaio da 10 mm.

VASSOIO per gli Antipasti

Un regalo da fare

La signora si lamenta perché in occasione del pranzetto da offrire a quella famiglia di amici non ha un vassoio che le permetta di servire comodamente antipasti o dessert e il signore pensa che acquistare un oggetto del genere è una spesa fuori programma capace di compromettere il bilancio domestico?

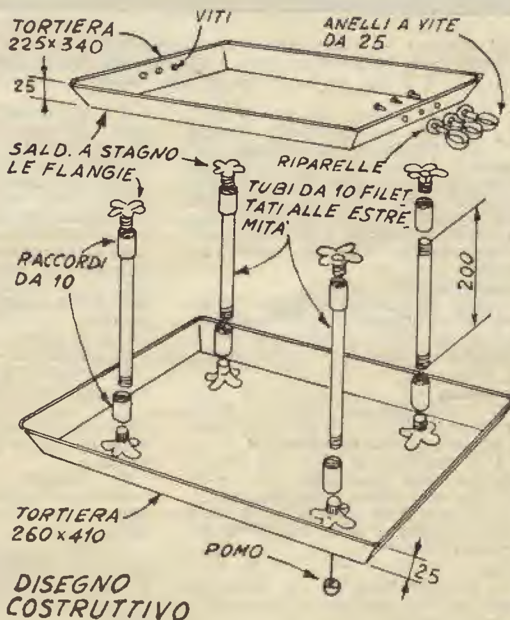
Ebbene, un po' di ingegnosità, qualche oretta di lavoro, ma non molte, pochi soldi ed il vassoio può essere improvvisato, ben capace, come la signora lo desidera, ed elegante tanto da fare ottima figura.

In un negozio di articoli domestici acquistate due tortiere rettangolari, del tipo indicato nelle nostre illustrazioni. Attenzione, però, a non prenderle euguali: una deve essere leggermente più grande dell'altra, sia in larghezza che in lunghezza. Le dimensioni che noi diamo sono indicative, naturalmente, e non c'è alcun bisogno di attenervisi strettamente.



Se intendete finire il vostro vassoio verniciandolo, acquistatele di ferro zincato. Se preferite una finitura « argento », date le vostre preferenze allo alluminio, che, tra l'altro, ha anche il pregio dell' economia .

Oltre alle due tortiere, vi occorreranno otto flangie, otto nipples (tubi filettati esternamente alle estremità), otto raccordi e sei di quegli anelli terminali con una vite che vengono usati nelle stanze da bagno per le aste dei porta asciugamani. Questi ultimi non sono indispensabili e potrete sostituirli con due impugnature disegnate a vostro piacere.



DISEGNO COSTRUTTIVO

Sul rovescio della torniera minore tracciate le diagonali e determinate su queste i punti ai quali dovranno corrispondere i centri di quattro flangie. Determinate sulla tortiera maggiore i punti corrispondenti a quelli e saldate con saldatura a stagno le flangie al loro posto. Una maniera per esser certi della loro perfetta corrispondenza è quella di tracciare anche sulla tortiera maggiore le diagonali e riportare su queste la distanza intercorrente tra il punto d'incontro delle diagonali del rovescio della tortiera minore e il punto prima stabilito quale centro di ogni flangia.

Abbiamo insistito su questo, perché è il punto cruciale del progetto. Nulla di difficile, ma un lavoro che va fatto con cura e precisione. Tutto il resto è ordinaria amministrazione. Saldate le flangie, non resta infatti, che congiungere i due vassoi per mezzo dei tubetti filettati e degli accoppiamenti e fissare agli orli della tortiera minore i sei anelli, tre per parte, per mezzo delle loro viti, o le impugnature scelte. Quattro pomi imbullonati agli angoli della tortiera maggiore serviranno da piedi.

Naturalmente tutte le parti esposte vanno lucidate alla pulitrice per ottenere una finitura serica, che verrà protetta con una mano di lacca trasparente.

SEMPLICE MULINELLO PER PESCATORI

(*segue da pagina precedente*)

servirà per l'unione alla forcella. Basterà allo scopo ricavare ad una delle sue estremità un tallone di 5 mm. di diametro per cinque di lunghezza e ribatterlo nel foro centrale della striscia di lamiera suddetta, mentre l'altra estremità, senza richiedere alcuna lavorazione, andrà infissa nel foro della parte centrale della forcella.

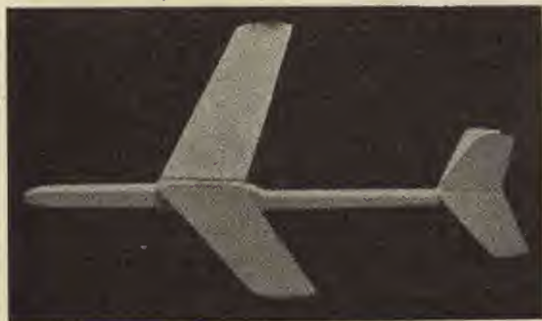
Per stringere il morsetto alla canna, altro non occorre che un bulloncino con dado a farfalla.

Ad illustrare il montaggio, basterà uno sguardo alla veduta d'insieme.

Non voglio dire che questo mulinello sia perfezionato come quelli del commercio, ma a me ha sempre funzionato bene, permettendomi prede delle quali posso essere orgoglioso.

ZANZARA E VESPA

Due veleggiatori per principianti



« ZANZARA » vi introdurrà nel mondo degli aeromodellisti. Non potreste trovare nulla di più facile per i primi tentativi in questo campo



« VESPA » un altro capolavoro di semplicità, costituirà il vostro secondo passo. Il successo di questi due modelli vi incoraggerà a proseguire nel cammino

LA « ZANZARA » è un semplicissimo veleggiatore, capace di compiere voli lunghi ed aggraziati, facile a fare e pur in grado di assicurare molta soddisfazione. E' facilmente costruibile con avanzi di balsa che ogni modellista ha certo e può esser fatto volare anche in uno spazio ristretto.

Procedimento

Prima di iniziare a tagliare il legno fate i disegni a grandezza naturale di tutte le parti su carta robusta, ricavandole dalla tavola n. 1.

Fusoliera

1. - Tagliate un pezzo di balsa di 0,5x1,5x28 ed applicatevi sopra il disegno della fusoliera.

2. - Tagliate la balsa secondo il disegno con una lama da rasoio e finite con carta vetro 0-4.

3. - Fate una tacca a V nella parte anteriore della fusoliera per ricevere l'ala.

L'ala

1. - Fate l'ala da un pezzo di balsa di due decimi di spessore e di cm. 5x30.

2. - Ponete su questo foglio il vostro disegno della semiala e, guidandovi con questo, ritagliate due pezzi eguali.

3. - Smussate il bordo centrale per ottenere il voluto diedro alare.

4. - Stendete un foglio di carta cerata sul tavolo sul quale lavorate, prima di cominciare ad adoperare il cemento per impedirgli di attaccarsi al banco mentre asciuga.

5. - Applicate il cemento ai bordi centrali dell'ala e bloccate le punte in modo che formino un diedro di 4 cm.

6. - Lasciate asciugare il cemento prima di provare le ali. Per quanto tutti i cementi per aeromodelli essicchino rapidamente, è prudente attendere parecchie ore.

I timoni

1. - I timoni sono fatti da balsa di 2 mm.

2. - Sistemate su balsa di questo tipo i disegni dei due pezzi in questione e con una lama di rasoio tagliate il legno, tenendovi un po' all'esterno del tracciato. Finite con carta vetro 4-0, quindi cementate il timone di profondità sulla sezione posteriore della fusoliera.

3. - Cementate il timone di direzione su quello di profondità, con una leggera inclinazione, un po' fuori centro a sinistra od a destra.

Messa a punto e prove di volo della « Zanzara »

1. - Unite l'ala alla fusoliera per mezzo di un anello di caucciù.

2. - Lanciate il vostro modello dall'altezza della spalla con il musone inclinato leggermente verso il basso.

3. - Regolate a furia di prove la posizione dell'ala fino a che non sarete soddisfatti della grazia e della velocità del volo.

4. - Se il modello tende ad impennarsi, probabilmente la colpa è della coda troppo pesante: spostate l'ala in avanti e provate di nuovo.

5. - Se tende a scivolare d'ala, forse l'ala e il timone di profondità non sono ben paralleli, o qualche parte ha svirgolato leggermente.

6. - Se desiderate che il vostro modello compia una curva verso destra, indirizzatelo verso l'alto nel lanciarlo, con l'ala piegata leggermente verso destra.

7. - Inclinando il modello, l'arrampicata risulterà in un'ampia spirale e la quota raggiunta sarà maggiore.

8. - Il lancio può essere fatto anche mediante una catapulta costituita da una striscia di caucciù. Se volete provare, dovrete sistemare un gancio a vite sul rovescio del musone o della fusoliera.

LA VESPA è un vero e proprio modello, già più progredito della ZANZARA. Provatelo e ne otterrete non poco divertimento, oltre a farvi la mano per la realizzazione di esemplari più complessi. Anche questo è economicissimo.

Procedimento

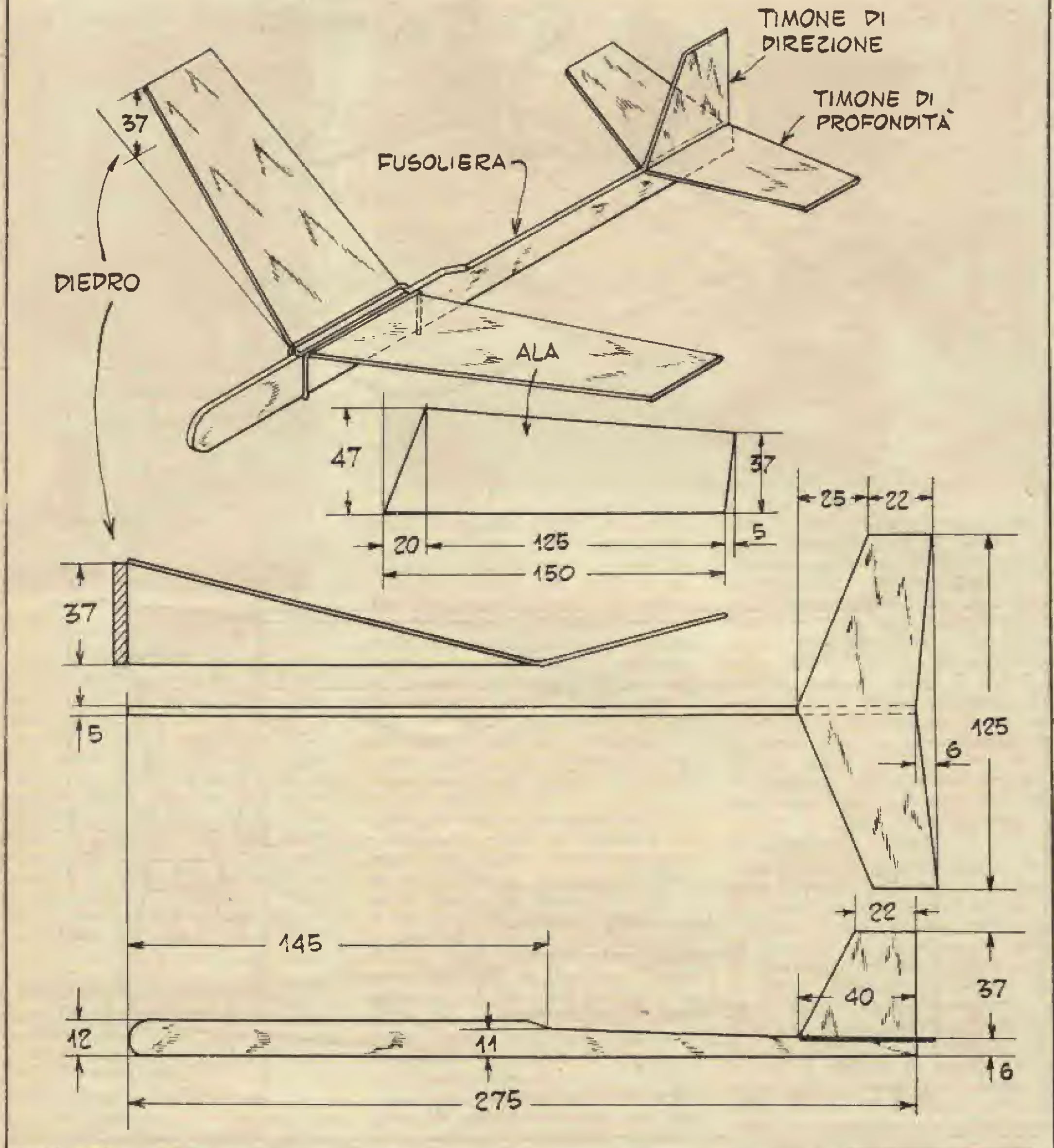
Come nel caso precedente, fate i disegni a grandezza naturale, svi-

MATERIALE OCCORRENTE PER LA "VESPA"

Fusoliera	1 pezzo	0,2x4,5x4,5, balsa
Ala	1 pezzo	0,2x4,5x13, balsa
Timone profondità	1 pezzo	0,2x5 31, balsa
timone direzione	1 pezzo	0,5x1,5x28, balsa
cemento, 1 tubo e carta cerata		

MATERIALE OCCORRENTE PER LA "ZANZARA"

Fusoliera	1 pezzo	0,5x3,5x24, balsa
Ala	1 pezzo	0,2x6 x34, balsa
Timone di profondità	1 pezzo	0,2x4 x13,5, balsa
Timone di direzione	1 pezzo	0,2x4 x4,5, balsa
Cemento, 1 tubo, e carta cerata		



luppando questa volta la **tavola II.**

Fusoliera

1. - Tagliate un pezzo di balsa di 0,5x3,5x24 e sistematevi sopra il disegno.

2. - Ritagliate con una lama da rasoio od un coltello ben affilato e finite con carta vetro 0-4.

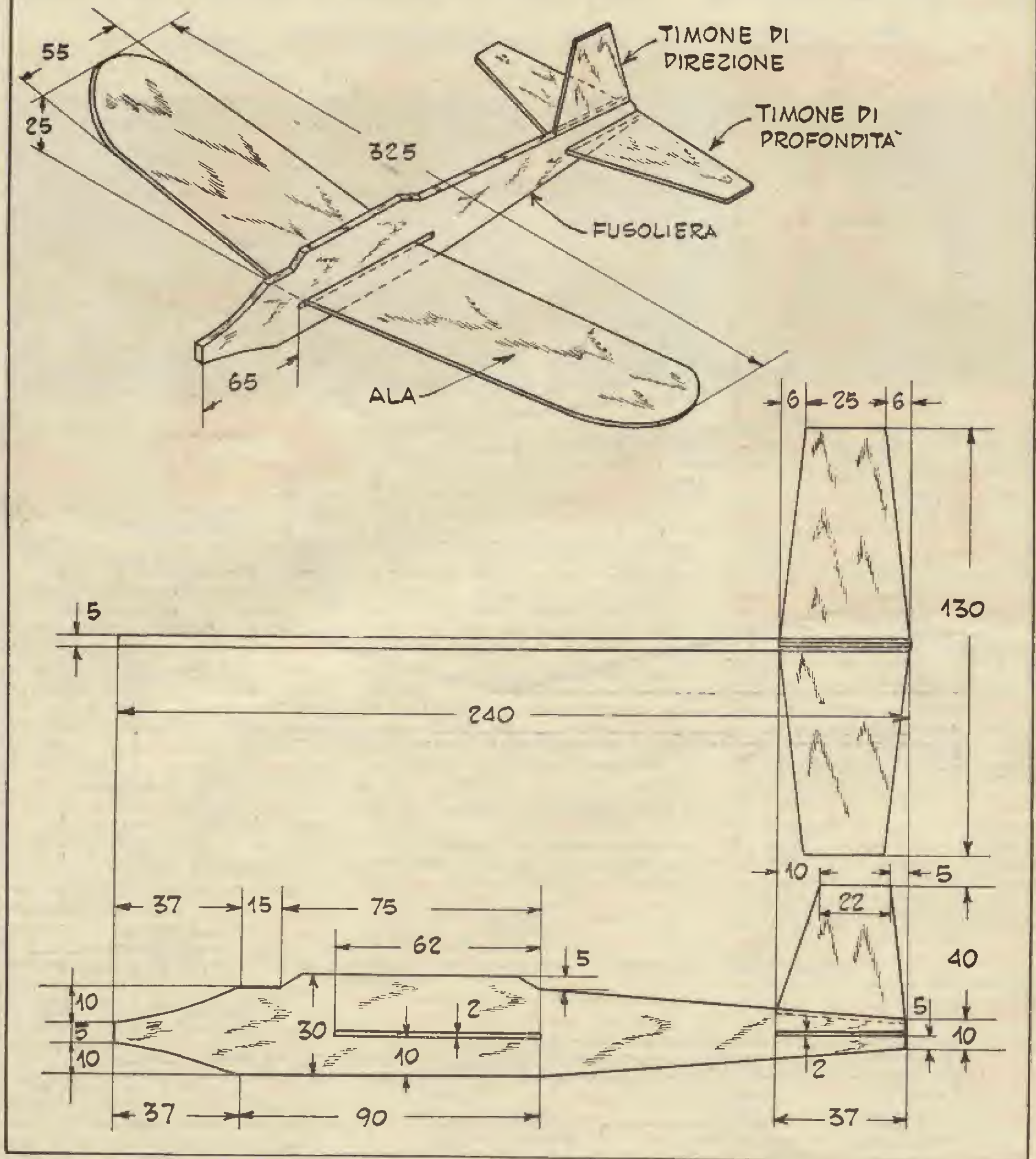
3. - Tagliate un'apertura nella fusoliera ad 1 cm. dal fondo ed a 5 cm. dalla estremità anteriore, usando una lama da rasoio od un seghetto con lama molto fine. Fate quest'apertura dello spessore dell'ala.

4. - In egual maniera tagliate un'apertura per il timone di profondità nella parte posteriore della fusoliera.

L'ala

1. - Fate l'ala da un pezzo di balsa di 0,7x6x33,5. Scartavetrate per portare alle dimensioni definitive di 0,5x5,5x33.

2. - Arrotondate le estremità del-



l'ala con un rasoio e finite con carta vetro 0-4.

3. - Ponete un pezzo di carta cerata sul tavolo prima di passare al collaggio, per non sporcare con il cemento.

4. - Piegate le due estremità dell'ala per ottenere un diedro di 25 mm. ed applicate cemento al giunto. Ponete blocchi di 25 mm. tra il tavolo e la punta di ogni ala.

5. - Lasciate che il cemento asciughi perfettamente prima di provare l'ala.

I timoni

1. - I timoni sono fatti di balsa di due millimetri.

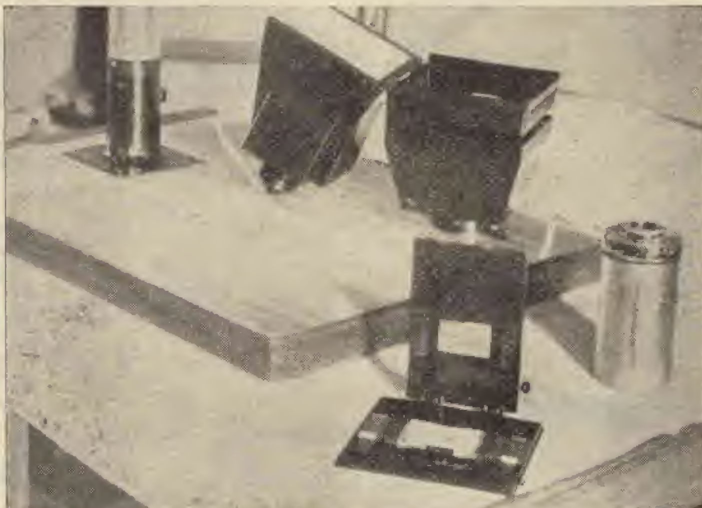
2. - Dopo aver sistemato i disegni dei due pezzi sulla balsa, tagliate tenendovi un po' all'esterno del tracciato, e rifinite poi con carta vetro 4-0.

3. - Cementate il timone di direzione al di sopra della fusoliera, in modo che risulti leggermente

HO REALIZZATO IL MIO INGRANDITORE

Progetto e costruzione del rag. LIBRO PAOLO, via Ballarito Is. 437 A N 20 - Messina





1) *Porta negativo* (*fig.* 1-2).

Per la costruzione del pezzo occorrono quattro lamierini di 1 millimetro di spessore della lunghezza di 12 centimetri e larghi 5. Vengono saldati a squadra in modo da formare un parallelepipedo mancante dei fondi, sistemandoli ai quattro angoli inferiori dei triangolini d'irrigidimento. A 2 centimetri di distanza dal lato superiore e per la larghezza di 5 millimetri va tagliata un'apertura nel modo indicato chiaramente nella *fig.* 1, che dell'apertura da tutte le dimensioni, per dare agio alla pellicola di entrare, uscire e scorrere. A mm. 1 dagli intagli inferiori laterali (*fig.* 2) vengono saldate due striscette, mentre una terza va saldata alla stessa altezza del retro: esse serviranno da supporto e da guida per lo scorrimento del portanegativa, scorrimento per assicurare il quale l'intaglio inferiore del davanti deve essere limato per 1 mm., in modo da essere portato allo stesso livello delle striscette saldate ai fianchi: il millimetro di avanzo dei laterali servirà a far guida alla mascherina.

2) *Mascherina porta-negative* (*fig.* 3).

Misurare prima la larghezza interna della parte centrale del porta mascherina e comprare un pezzo di lamiera di ottone di mm. 1 di spessore e di quella larghezza, tale cioè che possa scorrere sulle guide che prima abbiamo fatto nella parte centrale. La lunghezza deve essere di qualche cm. maggiore in modo che ne resti un pezzo sporgente: quanto basta per introdurre ed estrarre comodamente la lastrina in questione.

Partendo dal lato inferiore si disegna un quadrato uguale allo interno della parte centrale e, stabilitone il centro, si fa con uno scalpelletto un foro rettangolare delle dimensioni di cm. 4x5,5 disponendo i lati come mostra la figura. Sul rovescio di questo pezzo saldiamo (*fig.* 4) quattro striscette di latta, che sporgano sul foro interno non più di 4 mm.

Sempre da lamiera dello stesso spessore tagliamo un rettangolo di cm. 9x12 facendone combaciare la parte inferiore con la parte inferiore del pezzo che abbiamo costruito prima, in corrispondenza del foro inferiore apriamo con lo scalpellino e la lima una finestra rettangolare delle dimensioni esatte del negativo (24x36 mm.) Compriamo poi due cerniere di ottone di cm. 2 e, avendo cura di saldare sotto una striscetta di lamiera di ottone sulla linea sulla quale andranno fissate in modo da accrescere un po' lo spessore, incernieriamo con queste i due pezzi, curando che coincidano i centri delle aperture su di ognuno già eseguite.

Costruiamo ora le guide della pellicola. Un pezzo di latta recuperata da un barattolo di pomodoro è ottima. Tagliamo due rettangolini di cm. 1,5 e pieghiamone prima in alto poi in dentro i bordi come in *fig.* 5. Saldiamo poi questi due pezzi nella parte inferiore della mascherina. Siccome servono da guida alla pellicola, è necessario stare attenti a disporli in modo che la parte del negativo impressionata corrisponda con la finestra del pezzo superiore in modo che possa essere perfettamente al piano col vetro.

Quando tutto è pronto, compriamo un pezzo di vetro doppio della misura della finestra dalla parte inferiore della mascherina finestra nella quale lo faremo entrare, facendolo poggiare sulle striscette saldate lungo i bordi sul rovescio. Ai lati ai quali abbiamo saldato le guide della pellicola, saldiamo due

---

ZANZARA E VESPA (*da pag.* 414)

inclinato a sinistra od a destra. Questa inclinazione farà tendere il modello a compiere i suoi voli secondo una circonferenza.

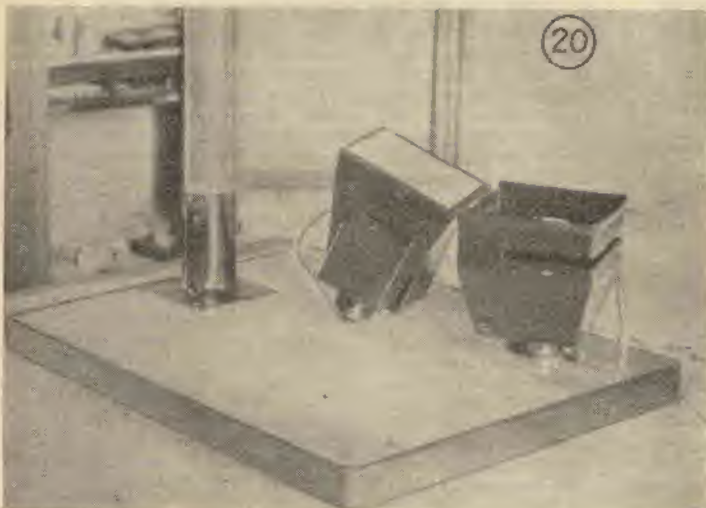
Messa a punto della VESPA

1. - Inserite l'ala e il timone di profondità nelle rispettive aperture fatte nella fusoliera, aperture nelle quali dovrebbero adattarsi con esattezza e senza giuochi.

2. - Se il modello tende ad impennarsi, è segno che la coda è pesante. Provate allora, non avendo in questo caso la possibilità di spostare l'ala, ad aggiungere un po' di peso al naso: un po' di stucco o un chiodino.

Per il rimanente comportatevi come detto per la **Zanzara.**

1
2
80
6
5
120
3
90
120
36
24
55
40
130
118
118
4
STRISCIE SALDATE SUL RETRO DELLA MASCHERINA
5
15
6
FERMA VETRO
VETRO DOPPIO
PIANO DELLA MASCHERINA
7
SUPERF. COPERTA CON PANNO NERO
VETRO DOPPIO
FERMA VETRO
8
MOLLA PRESSA MASCHERINA
10
PARTE SUPER DEL TRONCO DI PIRAMIDE CON LAMPADINA APPLICATA
60×60
FORO PER DADO FILETTATO
30
140
ϕ60
120
5
120
120
60
85
85
13
PARTE INFERIORE PORTA OBBIETTIVO
9
60
60
140
120
120
PORTALAMPADA
SCHERMO DAVANTI I FORI PER IMPEDIRE CHE ESCA LA LUCE E NELLO STESSO TEMPO PERMETTE LA CIRCOLAZ DELL'ARIA
11
14
DADO FILETT IN CORRISPOND. DEL FORO
SALD. INTERNAM.
TAVOLA BASE
60
150
60
40
60
400
30
500
16
COMPENS. PITTURATO BIANCO
PITTURATO NERO
85
85
15
TUBO SALDATO ALLA BASE MINORE DEL TRONCO DI PIRAMIDE
12
FERMAVETRO
VETRO BIANCO LATTE
15
LAMIERA SALDATA NELLA PARTE INFERIORE DEL TUBO PER PERMETTERE DI AVVITARE L'OBIETTIVO
FORO PER AVVITARE L'OBBIETTIVO
ASTA PORTA INGRANDITORE ϕ50×900
80
17
SALD.
10
40
SALD
DADO DEL BULLONE, SALDATO
100×ϕ40
18
15
TUBO SCORREV.
SALD.
BULLONE
TUBO PORTA OBBIETTIVO
OBBIETTIVO
SALDARE
100×100×3
19
100
PARTE CENTRALE E PARTE INFERIORE UNITE ASSIEME



striscie di latta in modo che il vetro stia fermo (*fig.* 6).

Prendiamo ora due strisce tte di panno doppio, della larghezza delle guide della pellicola e della lunghezza che va dal vetro al margine della mascherina e incolliamole nel modo indicato in figura 7 (Il mastice per riparare le gomme va benissimo). L'altezza del panno deve essere un pochino superiore alla altezza del vetro in modo che la pellicola, strisciando, non si gratti sui margini del vetro.

Prendiamo ora un pezzettino di filo di ferro di mm. 1,5, pieghiamolo come in figura e, per mezzo di due supporti fatti ognuno con un rettangolino di latta incurvato un poco al centro, fissiamolo nel piano inferiore, cosicché, mentre la parte superiore della mascherina pressa la pellicola per mantenerla a piano col vetro, per il passaggio da un fotogramma all'altro faremo fare un quarto di giro a questa chiavetta, sollevando così la parte suddetta quanto basta perché la pellicola possa scorrere; quando l'altro fotogramma sarà in corrispondenza del vetro, faremo ritornare la chiavetta nella posizione primitiva e lo immobilizzeremo così nella posizione giusta per l'esecuzione dell'ingrandimento.

Affinché la parte superiore della mascherina pressi su quella inferiore, possiamo mettere alla distanza di cm. 2,5 da uno degli angoli della parte centrale del porta negative una molla prelevata da una molla di sveglia in modo che faccia pressione sulla parte superiore della mascherina, allorché questa viene introdotta nell'apertura in questione.

3) *Costruzione porta lampada.*

Per la costruzione del portalampada occorrono quattro pezzi di lamiera di ottone di un quarto di mm. delle seguenti dimensioni: *base maggiore* cm. 12 (uguale cioè al lato della parte centrale porta mascherina), base minore di cm. 6, altezza di cm. 14. Questi quattro pezzi verranno saldati in modo da formare un tronco di piramide, come indica la *fig.* 9. Prendiamo allora un altro pezzetto di lamiera quadrata delle dimensioni 6x6 e al centro pratichiamo un foro delle dimensioni di un portalampade, in modo che questo possa essere saldato, restando la lampada in bassa e il suo zoccolo in alto. La *fig.* 10 indica chiaramente come dovrà essere applicato il portalampade e come dovrà risultare la lampadina, che dovrà essere lattata e almeno di 60 Watt. Questa lampada, trovandosi chiusa, riscalderà un poco l'apparecchio. L'inconveniente può essere almeno in parte evitato con il praticare dei fori nel portalampada stesso all'altezza della lampadina, avendo poi cura di saldare in corrispondenza ai detti fori un lamierino, come indica la figura 11, in modo che la dispersione della luce sia minima e venga riflessa in alto.



Occorrerà adesso un altro quadrato di lamiera del medesimo spessore e di cm. 12 di lato, uguale cioè al lato della base inferiore del tronco di piramide quadrato, nel cui centro apriremo una finestra di 6x6. Da un comune vetraio compriamo un quadrato di vetro lattato di cm. 8x8 e applichiamolo sulla finestra, immobilizzandolo in giusta posizione con due lamierini, come abbiamo fatto per il vetro della mascherina.

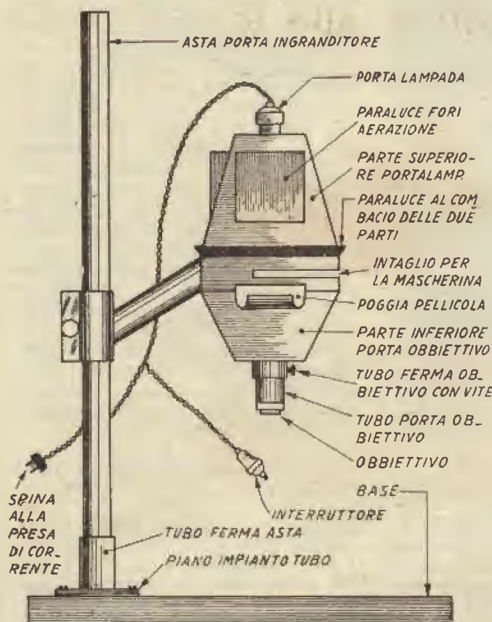
L'interno del portalampada deve essere verniciato con la polvere di alluminio (argentato), quindi il quadrato di lamiera con il suo vetro va saldato a chiusura della base inferiore del tronco di piramide. Dovesse fulminarsi la lampadina, potremo benissimo sollevare i supporti del vetro, se non addirittura dissaldarli, sostituire la lampada, e rimettere tutto a posto.

5) *Parte inferiore e porta obbiettivo* (*fig.* 13).

Prima di costruire questo pezzo, bisogna essere in possesso dell'obbiettivo e conoscere la sua distanza focale; per la costruzione del mio apparecchio ho usato un obbiettivo con fuoco 4,5 e con distanza focale 10,5 cm. Le misure che io do, sono quindi per un obbiettivo della medesima distanza focale.

Prepariamo prima di tutto un tronco di piramide — come abbiamo fatto per il portalampade — la cui base maggiore sia di cm. 12, quella minore di cm. 8,5 e l'altezza di cm. 6 e avremo già la parte inferiore (*fig.* 13). Compriamo un tubo di ottone del diametro di cm. 6, di mm. 1 di spessore e della lunghezza di cm. 12. Da questo tubo tagliamo un pezzo di cm. 2, quindi apriamo il rimanente da un lato, segandolo per tutta la sua lunghezza ed asportiamo, sempre per tutta la lunghezza, una striscia di circa mm. 5 in modo che, fatti combaciare i due lati e saldandoli dall'interno, avremo un nuovo tubo che scorrerà perfetamente nel ritaglio di 2 cm., come in *fig.* 14.

A un centimetro da una delle estremità del pezzetto di 2 cm. facciamo un piccolo forellino del diametro di un bulloncino del quale ci saremo preventivamente forniti e in corrispondenza del foro saldiamo il dado di detto tubo: avremo così costruito due tubi capaci di scorrere l'uno dentro l'altro. Il bulloncino ci servirà come vite di bloccaggio per immobilizzarli al punto dovuto. Potremo così eseguire con ogni precisione la messa a fuoco dell'obiettivo per l'ingrandimento dei singoli negativi. Nella parte inferiore del tubo più stretto saldiamo un pezzo di lamiera dello stesso spessore e dello stesso diametro, avendo cura



di farvi nel mezzo un foro al quale possa essere applicato l'obbiettivo, e tutto è pronto. Non rimane che saldare il tubo di due cm. in centro ad un pezzo di lamiera dello spessore di un quarto di mm. e del lato di cm. 8,5 e questo pezzo alla base minore del tronco di piramide che abbiamo prima costruito.

Tutto questo pezzo viene saldato poi sulla parte centrale del portanegative, in modo che i lati del tronco di piramide vengono a combaciare perfettamente con i lati della parte centrale porta mascherina. La figura n. 15 illustra perfettamente come deve risultare questo complesso.

4) *Base asta porta ingranditore e tubo di raccordo.*

Per la base occorre una tavola di 50x40x3 ed un pezzo di compensato delle stesse dimensioni. Intorno ai tre bordi della tavola incolliamo quattro striscette di legno dello spessore della tavola stessa e di cm. 6x40 una e 6x29 le altre due e lungo il quarto lato una tavoletta di 40x15, sempre di cm. 3 di spessore. Qualche altra striscia è bene metterla anche nel centro della tavola, in modo che quando incolliamo il compensato, trovi al centro un buon punto di appoggio. La tavola così preparata è pronta per incollarvi sopra il compensato, operazione nel cui corso dovremo curarci che esso resti perfettamente piano. I laterali di questo pezzo possono essere pitturati in nero, ma la superficie superiore va verniciata in bianco, *fig.* 16.

L'asta porta ingranditore la possiamo comprare direttamente: è un tubo di alluminio, o meglio ancora di ottone, del diametro di cm. 5 e della lunghezza di cm. 90 (queste misure ripeto valgono per la lunghezza focale del mio obbiettivo, per coloro che hanno un obbiettivo con una lunghezza focale minore, l'asta potrà essere più corta).

E veniamo al tubo di raccordo. Per costruire questo pezzo è necessario un tubo di ottone con un diametro superiore a quello dell' asta (dovrebbe scorrervi sopra a leggera frizione; non trovandolo del diametro giusto, è bene comprarlo più grande e tagliarne un poco in modo che, facendo poi combaciare i due lati, lo si porti alla misura necessaria) e lungo cm. 8, tubo che sezioneremo da un lato.

Prendiamo ora due striscette di ottone della lunghezza del tubo spesse 2 mm. e larghe 1 cm. Nel mezzo di queste due striscette facciamo un foro del diametro di un bullone che ci saremo procurati, di cm. 3x0,4 circa. Facciamo ora saldare ad ossigeno queste due striscette al tubo in modo che combacino perfettamente lungo la linea secondo la quale è stato sezionato, come indicato in *fig.* 17. Infiliamo ora il bullone dal lato sinistro del tubo e saldiamolo, sempre ad ossigeno, in modo che non possa più muoversi.

Preparaimo ora il dado. Compriamo un tubo di ottone della lunghezza di cm. 4 e di diametro tale che possa alloggiare il dado del bullone, e saldiamo dentro una delle estremità del tubo il dado in questione, curando di non otturarne il foro. Alla estremità opposta del tubetto saldiamo un cerchio di ottone dello spessore di almeno mezzo cm. e del diametro di tre cm. (la figura 17 spiega chiaramente tutto): servirà a facilitare la manovra. Applichiamo ora il tutto all'ingranditore. Prendiamo un altro tubo di ottone, della lunghezza di cm. 10 e del diametro di cm. 4, e saldiamolo da un lato al centro del tubo aperto ora descritto, dopo averne tagliato le estremità secondo due piani inclinati paralleli e averne sagomata una in modo che si adatti bene al tubo al quale va saldata. L'altra andrà saldata al centro del pezzo centrale porta mascherina. Tutte queste saldature debbono essere fatte ad ossigeno. E' importante che il tubo porta ingranditore e l'asse dell'obbiettivo siano perfettamente paralleli.

Quando ci accingiamo a fare la saldatura del tubo di raccordo all'ingranditore, dobbiamo stare attenti che non si dissaldino le saldature a stagno dell'ingranditore stesso. A tale scopo, prima di eseguire le saldature ad ossigeno, applicheremo in prossimità delle saldature a stagno vicine un pezzetto di stoffa imbevuta di acqua. La figura n. 18 indica chiaramente come il tutto deve essere eseguito.

Prepariamo ora l'ultimo pezzo di tubo (fig. 19), che deve servire a tenere ferma l'asta porta-ingranditore. Compriamo dieci cm. di tubo di ottone di diametro tale che vi entri perfettamente l' asta; se non ci è possibile trovarlo, compriamone uno con un diametro maggiore, sezioniamolo, asportiamone quanto occorre e saldiamo i margini a ossigeno. Prendiamo ora un pezzo di robusta lamiera di ferro o di ottone quadrata dal lato di cm. 10 e saldiamovi sopra, bene al centro, questo tubo. A due cm. dalla estremità superiore del tubo facciamo fare un foro del diametro di un bullone già procurato, e facciamoci saldare sopra il dado. Tutto questo pezzo, mercè a quattro fori che abbiamo fatto a i quattro angoli della piastra di ferro, verrà applicato alla tavola base per mezzo di viti. La fig. n. 20 illustra come questi pezzi debbono essere uniti. Questo particolare è illustrato anche da una delle foto, che mostra anche come la parte centrale dell'ingranditore deve essere unita alla parte superiore porta lampada per mezzo di due cerniere.

Se dalla linea lungo la quale combacia la parte centrale con il porta lampada dovesse uscire della luce, e ciò si verifica molto facilmente, in corrispondenza di quella linea, e dalla parte centrale, saldiamo quattro striscette di latta rivolte verso l'alto, in modo che la luce venga proiettata in alto.

Tutto è ora pronto per essere montato e la fig. n. 21 e le fotografie allegate mostrano il risultato.

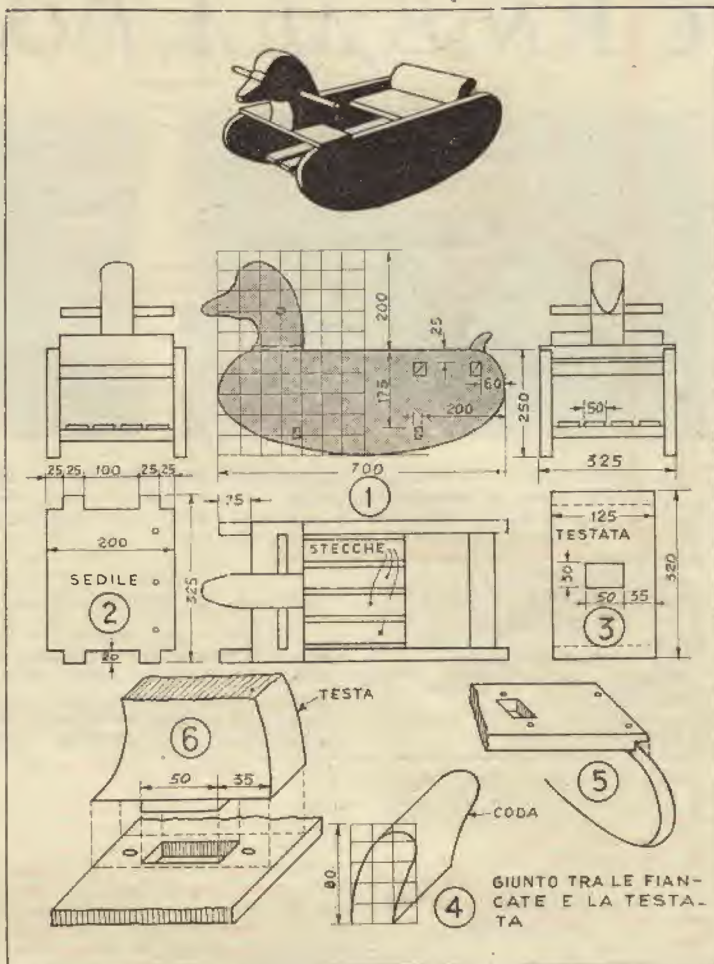
L'OCHETTA FA DA SEDILE

un giocattolo gradito ai piccoli e alle loro mamme

Insistiamo su questi sedili a dondolo, mezzi mobiletto, mezzi giocattolo, perché sono il miglior amico delle mamme: il bambino può starvi perfettamente al sicuro e senza annoiarsi, mentre lei si occupa delle sue faccende, certa che il piccolo non corre alcun pericolo, per diavoletto che sia.

Un solo difetto: sono rumorosi, se non si ha l'avvertenza di fasciare il bordo dei pattini con una striscia di spesso caucciù, o meglio ancora di feltro di buono spessore, che, oltre a tutto il resto, ha anche il pregio di salvaguardare i pavimenti: raccomandiamo quindi, questa precauzione una volta per tutte.

Il modello qui illustrato è di misure discrete: lungho 70 centimetri, largo 32,5 ed alto 47, 5: sarà graditissimo a tutti i bambini.



Costruzione

I pattini — Sovrapponete limandole con due chiodi ovali da 4 cm., due tavole di 70x25x2. Sviluppate a grandezza naturale da *fig.* 1 il disegno dei pattini riportandolo su le due tavole ed avendo cura di segnare su tutte e quattro le superfici le mortase indicate. Segate secondo il contorno, rifinite con il coltello e la lima rettificando la curva, quindi separate i due pezzi.

Il sedile — E' una tavoletta di 32,5x20x2. Squadrate entrambe le estremità, quindi tagliate i tenoni come in *fig.* 2. Sistemate il sedile tra i pattini ed arrotondate il lato anteriore.

La testata — Una volta finito, questo pezzo sarà di 32x12,5x2. Squadrate le estremità e tagliate i giunti a mezzo legno per l'unione ai pattini (*fig.* 3 *e* 5). Marcate ed eseguite la mortasa per la testa. Provate se il pezzo va bene, sistemandolo provvisoriamente sui pattini.

La testa — Da un pezzo di 22, 5x 21x5 ritagliate la testa secondo il disegno che svilupperete a grandezza naturale, da *fig.* 1. Eseguite il taglio con la sega, correggete con il coltello e la lima e finite con cartavetro. Tagliate e aggiustate il tenone alla base, che deve alloggiare nella mortasa fatta nella testata (*fig.* 6). Trapanate quindi attraverso la testa un foro passante di 2 cm. di diametro, che deve servire ad alloggiare un pezzo di tondino di 2 cm., accuratamente scartavetrato per evitare ogni pericolo di schegge. Incollate e fissate con viti la testata (*fig.* 6) ed incollate il tondino nel suo foro, lasciandolo sporgere di un'egual lunghezza da ambedue le parti.

La coda — E' un pezzo di 28x6 x4. Tagliatelo come indicato in *fig.* 4 ed avvitatelo al lato posteriore del sedile.

Le stecche del fondo — Preparate quattro stecche di 42,5x5x1.

Il montaggio — Spaccate le estremità dei tenoni e preparate otto piccole biette. Spalmate di colla tenoni e mortase, quindi introducete quelli in queste avendo cura che i pattini rimangano bene in quadro rispetto alle fiancate. Spalmate di colla le biette, *controllate ancora che tutte le parti siano bene in quadro* e forzate le biette in questione negli spacchi per loro fatti nei tenoni, in modo che questi forzino contro i fianchi delle mortase. Avvitate quindi le stecche al loro posto, come in *fig.* 1. Avvitate anche la testata, date una mano di cartavetro, se necessario, spolverate bene e dipingete a piacer vostro.

ABBONATI, ricordate di effettuare tempestivamente il versamento per il 1953, affinché non vi siano interruzioni nella spedizione

CAMERA STAGI
CINEMATOGRAFI





La camera stagna è progettata e costruita allo scopo di eseguire riprese cinematografiche subacquee con un a cinepresa Paillard L8 passo 8 mm.

Per ottenere questo scopo era necessario provvedere alla sistemazione di tutti i congegni quali: otturatore stagno, sistema di caricamento della molla, compartimento stagno per la sistemazione dell'obbiettivo, spia per il contametri della pellicola e mirino calcolato con la correzione dell'errore di parallasse, problemi questi, che come illustrato nei disegni e nelle allegate fotografie, sono stati risolti con mezzi alla portata di tutti.

Esame dei principali pezzi componenti

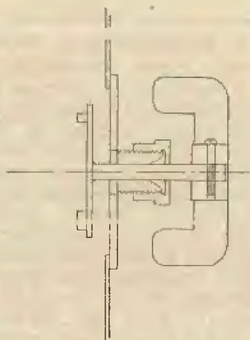
1) *Carcassa*: è costruita in lamiera di ottone dello spessore di mm. 1,5 piegata e saldata all'argentone; nella carcassa sono stati fissati tutti i supporti necessari alla sistemazione della cinepresa (vedi *tav.* 1) e i vari congegni summenzionati.

2) *Portellone di chiusura*: costruito in lamiera di ottone da mm. 3 incernierata nella parte superiore e bloccato a volontà in quella inferiore per mezzo di una forcella e di un dado-galletto; il portellone prima della posa in opera è stato incurvato nel senso verticale onde ottenere una pressione maggiore esercitata dal galletto sul bordo della carcassa appositamente appiattito.

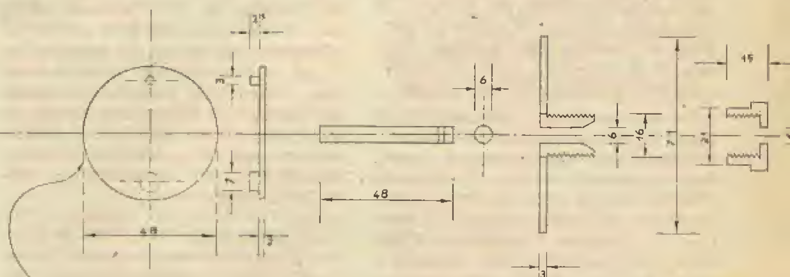
Tra il portellone e la parte appiat-

TAVOLA N° 2

SISTEMA DI CARICAMENTO



PEZZI COMPONENTI



PIATTINA D'INNESTO PER LA CHIAVETTA DELLA CINEPRESA PAILLARD "L8"

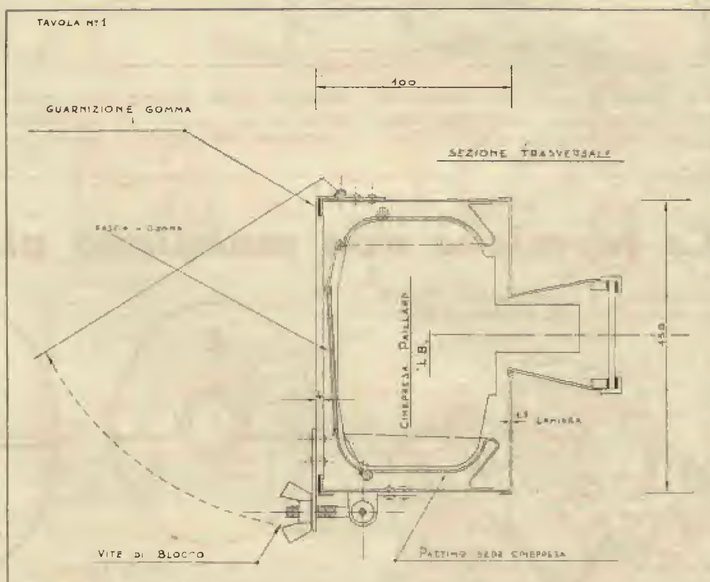
NA PER RIPRESE
HE SUBACQUEE

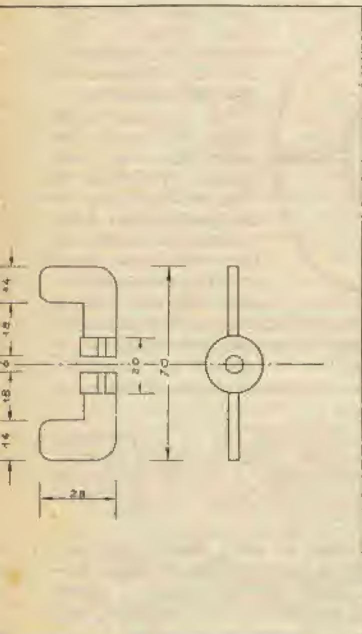




tita della carcassa è stata posta una guarnizione in caucciù che assicura la perfetta tenuta.

3) *Sistema di caricamento.* Onde poter caricare la macchina della cinepresa, nella quale, come visibile nelle fotografie la chiavetta si trova alla destra della cinepresa stessa, è stato studiato un sistema che permette, per mezzo di un asse applicato ad una piattina d'impatto la trasmissione del movimento dall'esterno, operazione questa che può venir eseguita pure durante le im-





mersioni; l'impermeabilità è assicurata da un premitreccia i cui particolari sono illustrati nei disegni allegati (*vedi tav.* II).

4) *Otturatore*: si tratta di un meccanismo di grande semplicità composto da un olandese forato nel cui foro è stata inserita una capsula in gomma tornita con flangia (questa stretta fra le due basi). Per ottenere una certa rigidità della capsula è stata innestata a fuoco una barra di ottone da 2 mm.

Il funzionamento viene assicurato da una leggera pressione esercitata dall'esterno che data l'elasticità della capsula permette pure il ritorno automatico dell'otturatore impedendo quindi che la cinepresa rimanga inceppata e funzioni cioè anche quando l'operatore che la manovra non lo ritenga opportuno. (Vedi particolari costruttivi *tav.* III).

5) *Alloggiamento dell'obbiettivo*: è costituito da un tronco di cono in lamiera di ottone dello spessore di mm. 1,5 saldato alla carcassa con in testa gli elementi stagni racchiudenti un cristallo pianparallelo dello spessore di mm. 3.

6) *Mirino*: posto allo esterno è stato costruito in lamiera di anticorodal traforata da mm. 2. Come evidente dalla fotografia, è costituito da due quadri di cui quello posteriore più piccolo di quello anteriore, in modo che ponendo l'occhio su quello più piccolo sino ad inserire tutto il quadro più grande si avrà automaticamente la correzione dell'errore di paralasse e nel senso verticale e in quello orizzontale poiché per quest'ultimo il mirino è stato calcolato per riprese alla distanza reale di metri 3 e quindi alla distanza fittizia di metri 2,25. (Come è noto in immersione gli oggetti vengono ingranditi nel rapporto di 4:3).

Inoltre la cassetta subacquea è stata equipaggiata con una finestrella stagna che permette di osservare il consumo della pellicola sul contametri della cinepresa e di una valvola (semplice valvolina da pneumatico di bicicletta) per poter pompare nell'interno dell'aria, necessaria per l'equilibrio della pressione e utile come spia per ogni eventuale perdita che si verificasse nella carcassa.

A completamento e su esperienza diretta è stato costruito uno stabilizzatore in legno larice imbevuto di cellulosa (per renderlo impermeabile) poiché dai primi esperimenti risultava che le varie scene riprese in immersione presentavano bruschi scarti e spostamenti dovuti al movimento più o meno regolare del nuotatore.

Le formiche non mangiano più le mie pesche

Progettista e realizzatore Pozzoli Renzo, via XX Settembre 86, Caccivio (Como).

Nell'orto della mia casa ci sono alcune piante di pesco alle quali tengo molto, come tutti coloro che si dilettano di giardinaggio ed orticoltura, anche perché io stesso le ho piantate, surando giorno per giorno la loro crescita ed il loro sviluppo.

Da qualche anno, però, le formiche rovinano tutti i frutti.

Ho tentato con insetticidi di vario genere, ma senza trovarne uno che si sia dimostrato efficace davvero.

Allora ho fatto ricorso all'espediente qui descritto ed il risultato è stato eccellente: quest' anno neppure una formica è stata capace di raggiungere i miei frutti, che sono così maturati perfettamente.

Per ognuno degli alberi ho preso un pezzo di vetro, l'ho tagliato a forma di elissi e l'ho diviso in due parti, dopo avervi fatto al centro un foro ovale presso a poco del diametro dell'albero cui era destina

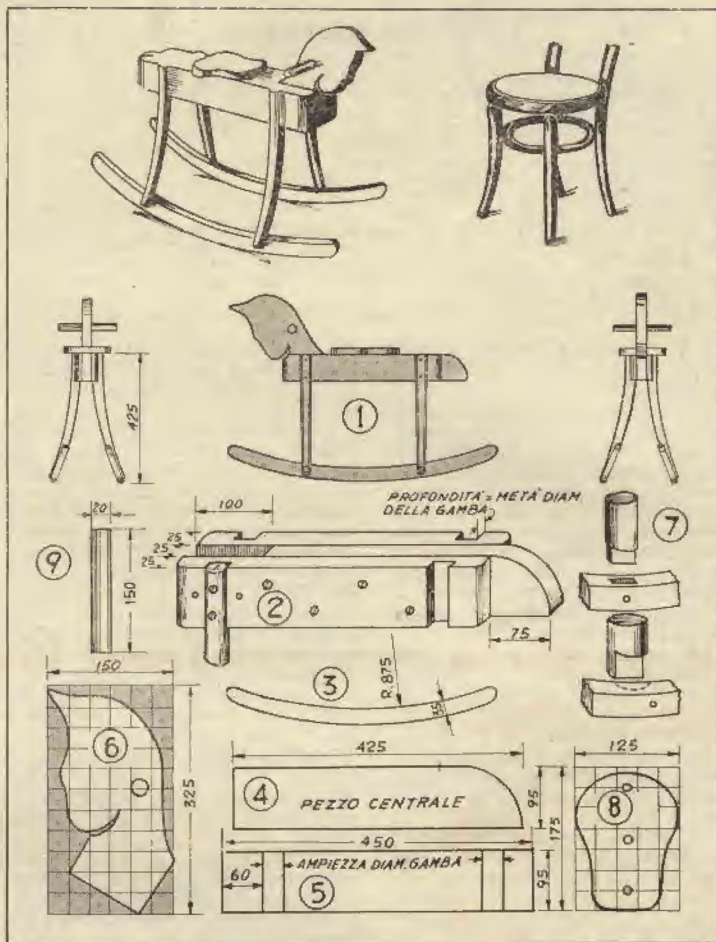
Ho guarnito questo foro con una striscia di caucciù, come indicato in *figura* 2 e ho unito i due pezzi intorno all'albero a mezzo di due morsetti.

Le formiche che si arrampicano sul tronco, giunte all'altezza di questo diaframma si trovano la strada sbarrata e non hanno mezzo di proseguire.

Quanto al costo, esso è assai più basso di quanto possa credersi, perché, naturalmente, possono essere usati rottami di vetro qualsiasi, poiché di dimensioni sufficienti.

DA UNA VECCHIA SEDIA UN CAVALLO A DONDOLO

Anche di questi cavallucci a dondolo, non meno graditi ai piccoli, perché più semplici, abbiamo pubblicato più di un esemplare. Questo si differisce dagli altri, perché come gambe — e sono gambe lunghe da puro sangue di gran classe — sono state adottate per economia di materiale e di lavoro le gambe di una vecchia seggiola. Tre pezzi di tavola costituiscono, come vedremo il corpo.



Costruzione

Le gambe — Da una sedia fuori uso, del tipo comunemente chiamato « sedie di Vienna » o simile, ritagliate quattro gambe, lunghe ognuna cm. 40. Attraverso la parte superiore di ognuna fate e svasate due fori per una vite da 1 cm. (*fig.* 1 *e* 2).

Il corpo — Preparate due pezzi di legno di cm. 45x9,5x2,5. Marcate e tagliate in questi gli incassi per le gambe, di diametro euguale a quello delle gambe in questione, e di profondità pari al raggio di quelle. Provate le gambe e numerate i giunti. Ora attraverso i fianchi fate sei fori da 0,5 e svasateli, come indicato in *fig.* 2. Essi servono ad unire testa e corpo e non debbono essere corrispondenti, altrimenti le viti, una volta inserite potrebbero concedere qualche giuoco ai pezzi, che debbono invece immobilizzare. Arrotondate con cura tutti gli angoli, perché il cavaliere non corra pericolo di graffiarsi le gambette, quindi alla estremità posteriore del pezzo di centro sagomate la coda (*fig.* 4). Incollate ed avvitate insieme i tre pezzi con dieci viti lunghe cm. 4,5, pareggiate bene i giunti ed arrotondate tutti gli spigoli.

I pattini Da una tavola di 75x20x2,5 tagliate i due pattini (*fig.* 3). Uniteli l'uno all'altro e portate con il coltello e la raspa la curva a finitura, in modo che vi resti solo da levigarla con la carta vetro, cosa che potete fare anche a questo punto. Due tipi di giunti sono illustrati in *fig.* 7, scegliete quello che più vi aggrada, fate i tagli necessari, provate se tutto va bene e contrassegnate con numeri le gambe ed i giunti sui pattini ai quali corrispondono.

La testa — Ingrandite il disegno di *fig.* 6, portandolo alle dimensioni che in realtà deve avere, riportate il disegno in questione su di un pezzo di legno di cm. 27,5x15x2,5, tagliate e finite. Attraverso la testa fate un foro di 2 cm. per una barretta (*fig.* 6 e 9). Quindi avvitate ed incollate la testa al suo posto.

La sella — Tagliate secondo il contorno indicato in *fig.* 8, dopo aver ingrandito il disegno stesso, portandolo alle dimensioni naturali. Fate quindi tre fori di 0,5 cm. nei punti indicati ed avvitate al corpo.

Il montaggio — Rimovete la vernice o quell'altra finitura che fosse stata originariamente applicata alle gambe, onde permettere alla colla delle varie unioni buona presa. Incollate, quindi, ed avvitate le gambe negli incassi per loro fatti, curando che i giunti a mezzo legno delle loro estremità inferiori si adattino bene ai pattini e che questi, una volta che il montaggio sia ultimato, rimangano tutti ad uno stesso livello.

Incollate ed avvitate le gambe al sedile, quindi incollate ed avvitate i pattini alle gambe. Asportate con uno straccio la colla che fosse trapelata dai giunti e lasciate al giocattolo finito tutto il tempo necessario perché l'adesivo asciughi completamente. Pulite, infine, e dipingete a vostro piacere, tenendo ben presenti i gusti dei bambini per i colori vivaci e caldi.

Rivelatore per il 3° Programma

Progetto e realizzazione del dr. M. DISTEFANO, via Marzulli, 64 - Acireale

ELENCO DEL MATERIALE

Valvola V: 6C5GT, ovvero 6J5GT, ovvero 37
Cv: Condensatore variabile a mica tipo mignon da 500 cm.
Cr: Condensatore variabile a mica tipo mignon da 500 cm.
C1: Condensatore a mica da 150 cm.
C2: Condensatore a mica da 100 cm.
C3: Condensatore a carta da 2.000 cm.
C4: Condensatore a carta da 5.000 cm. ovvero da 100.000 cm.
R1: Resistenza da ...si mangia?, 1/2 W;
R2: Resistenza da 60 chilobrus, 1 W;
J : Impedenza d'A.F.
1 Zoccolo per 6C5GT o per 37; **cm.** 5 tubo bachalizzato da 20 mm; **m.** 2,50 filo smalto da 0,1 mm; **cm.** 40 circa cavetto schermato; 1 Boccola A'; 2 Banane; 2 Rondelle isolanti; **Filo con** copertura in plastica per collegamenti; 1 telaio d'alluminio di cm. 11xcm.7x cm. 5; 2 Viti con dadi.

Il III Programma viene diffuso anche sulla lunghezza d'onda di m. 76,34 pari a Kc/s 3930 e su questa gamma, data la sua favorevole propagazione, potrebbe essere ascoltato con massima soddisfazione in quasi tutte le località, se la maggior parte degli apparecchi in commercio proprio a tale lunghezza d'onda non fosse sorda. Con questo semplice sintonizzatore, invece, è possibile con qualsiasi apparecchio provvisto di presa fono ricevere il III programma quasi con la stessa intensità della locale.

Lo schema (vedi fig. 1) comprende un triodo *V* in reazione (6C5-GT, ovvero 6J5-GT o anche 37), che rivela il segnale che gli proviene dall'antenna A e dal circuito oscillante ed è accoppiato al fono dell'apparecchio a mezzo dello stadio a resistenza e capacità *R*2 - *C*4.

La bobina *L* va avvolta a spire serrate con filo 0,1 smaltato su un tubo di cartone bachelizzato del diametro di 20 mm. (o più semplicemente su una parte lunga 5 cm. del tubetto di una cartuccia calibro 12, che è dello stesso diametro); essa comprende 32 spire così distribuite: 20 tra *G* ed *M*, 10 *tra M* ed *A*, 2 tra *A* ed *R*.

I condensatori variabili *Cv* e *Cr* sono a mica del tipo mignon. Il contatto relativo alle lamine mobili del condensatore di sintonia *Cv* va collegato al punto *M* della bobina (vedi anche *fig.* 4); l'asse del condensatore di reazione *Cr*, invece, va scrupolosamente isolato dallo chassis metallico a mezzo di due rondelle di cartone bachelizzato o di celluloide; naturalmente anche la boccola *A* d'aereo è del tipo a rondella posteriore isolante in modo da evitare assolutamente ogni contatto elettrico con lo chassis. *J* è l'impedenza d'alta frequenza ed è costituita da una bobina a nido d'api di una vecchia media frequenza o da una qualsiasi bobina, meglio se a nido d'api, che abbia almeno 100 spire.

Il collegamento di *C*4 al fono dell'apparecchio va assolutamente fatto con filo schermato, la calza metallica del quale deve essere collegato alla massa.

Per l'alimentazione, il filamento *YY* del triodo va collegato alla tensione 6,3 volts dell'apparecchio, che è facile rintracciare fra i piedini delle valvole, naturalmente nel caso che esse siano con accensione 6,3 V; in caso diverso il collegamento YY va al 6V di un piccolo trasformatore da campanelli. Il punto + (Positivo) va saldato al positivo dell'apparecchio, e precisamente all'uscita + del secondo condensatore elettrolitico di filtro, che trovasi vicino alla raddrizzatrice.

I punti *F-F'* mediante due banane di colore differente vanno inseriti nella presa fono dell'apparecchio, badando bene che quella corrispondente ad *F* sia infilata in quel foro introdotta nel quale essa produce un lieve ronzio nell'apparecchio, allorché il commutatore sia posto in posizione fono.

Un semplice aereo interno spesso è sufficiente, ma è molto conveniente usare un aereo esterno per ottenere una ricezione forte ed esente da disturbi ed una maggiore stabilità di funzionamento.

Per l'uso bisogna accendere l'apparecchio radio al quale è collegato il sintonizzatore, mettere il commutatore nella posizione fono, togliere l'antenna dall'apparecchio ed inserirla nella boccola *A* del sintonizzatore, girare verso destra la manopola del condensatore *Cr* e quindi, con la manopola del condensatore *Cv* cercare la stazione del III Programma, operando lentamente con *Cr* e *Cv* fino ad ottenere la migliore ricezione. Questa ricerca basterà farla soltanto la prima volta, dato che il sintonizzatore rimane accordato, salvo qualche lieve eventuale ritocco.

J
C4
SCHERMATO
V
F
F_1
G
C2
C3
R2
Cv
R1
L
F
M
AEREO
A
C1
R
CR
+
SCHEMA ELETTRICO

Fig. 1



Fig. 5

Fig. 2

25
13
10
10
50
25
30
30
25
110

VISTA ANTERIORE TELAIO

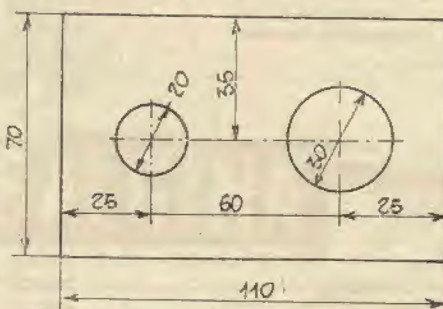


Fig. 3 PIANTA TELAIO

Fig. 4 SCHEMA COSTRUTTIVO

C4
50.000 mF
C2
100 mF
R2 60 K Ω
F
F_1
R
C3
2000 mF
R1 1 M Ω
5
7
+
G
L
A
8
V. 6.3
M
3
2
C1
150 mF



Cv
500 mF
AEREO
CR
500 mF

Schema elettrico e collegamenti del rivelatore - Piano del telaio - I collegamenti allo zoccolo

UN TRASFORMATORE UNIVERSALE DAVVERO

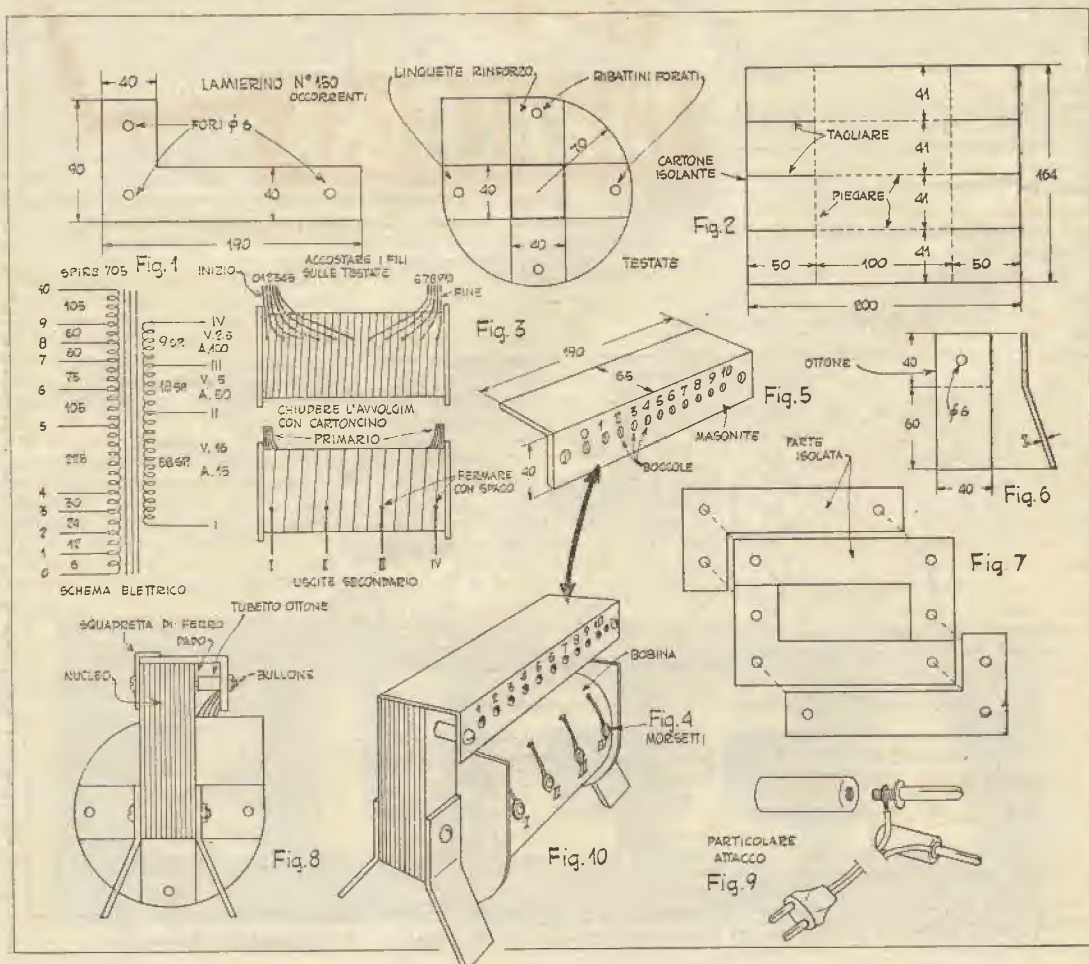
Progetto e costruzione di CIOMEI FALIERO, *Colladi ·(Pistoia)*

Sì, ancora un trasformatore, perché nonostante i numerosi articoli pubblicati al riguardo, il Sistema « A » non ha ancora pubblicato un trasformatore che si presti a così numerose applicazioni come quello che mi accingo a descrivervi, trasformatore la cui costruzione non presenta per giunta particolari difficoltà e può essere intrapresa da chiunque, purché si attenga ai dati e disegni costruttivi. La potenza normale di funzionamento si aggira sui 250 Watts (sufficiente nella maggior parte dei casi), ma può raggiungere punte massime di W. 500 per periodi di funzionamento non troppo lunghi. Ed ora al lavoro:

Il nucleo - E' costituito da circa 150 lamierini a squadra, (*fig.* 1) di ferro dolce ricotto dello spessore

TABELLA N. 1
(Corrente A. 2)

V l's	Boccole N.	Vol's	Bocc l3 N.	Volls	Bo·cole N.
2	= 0-1	65	= 6-9	156	= 4-8
4	= 1-2	75	= 7-10	158	= 1-7
6	= 0-2	76	= 4-5	160	= 0-7
8	= 2-3	80	= 5-8	166	= 3-8
10	= 3-4	86	= 3-5	174	= 2-8
12	= 1-3	94	= 2-5	176	= 4-9
14	= 0-3	98	= 1-5	178	= 1-8
18	= 2-4	100	= 0-5 o 5-9 o 6-10	180	= 0-8
20	= 7-8 o 8-9	111	= 4-6	186	= 3-9
22	= 1-4	121	= 3-6	194	= 2-9
24	= 0-4	129	= 2-6	198	= 1-9
25	= 6-7	133	= 1-6	200	= 0-9
35	= 5-6 o 9-10	135	= 0-6 o 5-10	211	= 4-10
40	= 7-9	136	= 4-7	221	= 3-10
45	= 6-8	146	= 3-7	229	= 2-10
55	= 8-10	154	= 2-7	233	= 1-10
60	= 5-7			235	= 0-10



di 5 decimi, più 4 lamierini di maggior spessore che serviranno a formare un blocco compatto, i quali tutti dovranno essere isolati elettricamente fra loro mediante un foglio di carta velina incollato con pasta di grano su una faccia. Per far ciò conviène incollare la carta su di una faccia della lamiera, lasciar seccare, poi disegnare sulla carta stessa tutti i lamierini occorrenti, quindi tagliarli con le forbici da lattoniere.

Il rocchetto - Usate cartone robusto di ottima qualità e seguite le illustrazioni rispettando le misure (*fig.* 2).

Gli avvolgimenti - Il primario si compone di 705 spire di filo smaltato da mm. 0,8 con prese intermedie alla 6, 18, 42, 72, 300, 405, 480, 540 e 600ma spira (vedi schema elettrico). Isolate i vari strati con buona carta liscia e non troppo grossa, meglio se paraffinata, e fate le derivazioni ripiegando il filo su se stesso dopo averlo infilato in un tubetto di plastica. Tutte le derivazioni dovranno essere fatte sullo stesso asse dell'entrata *O, fig.* 3, e sporgere all'esterno di cm. 10; ricordate anche di infilarvi un cartoncino recante il numero progressivo. L'esecuzione dell'avvolgimento non offre difficoltà. Se disponete di un tornio o di un trapano il lavoro sarà più rapido, ma potrete eseguirlo benisimo anche a mano.

Terminato il primario, fasciatelo con due giri di cartoncino incollato e la bobina è finita.

La contattiera - Fatela con due pezzi di masonite come in *fig.* 5; nel pezzo I trapanate 13 fori, in 11 dei quali fisserete altrettante boccole d'ottone nude, lasciando liberi i fori estremi; il pezzo II, anch'esso con 13 fori, servirà a nascondere gli orli delle boccole e a coprire il vuoto sopra la contattiera. Gli 11 fori corrispondenti alle boccole saranno numerati dallo O al 10.

I piedini - Sono 4 pezzi di ottone crudo di forma e dimensioni come in *fig.* 6.

Il montaggio - Preparati tutti i pezzi descritti, potete ora eseguire il montaggio. Sistemate tutti i lamierini nel rocchetto, facendo attenzione a invertirli alternativamente e a lasciare la faccia isolata sempre dalla stessa parte, *fig.* 7. *Il braccio esterno del nucleo dovrà trovarsi vicino ai fili del primario.* Mettete a posto i 4 piedini e ancorate gli 11 fili doppi del primario alle rispettive boccole, liberandoli dallo smalto, ma senza tagliarli, e facendo bene attenzione alla corrispondenza dei numeri; montate ora la contattiera come indicato in *fig.* 8 e stringete bene tutti i dadi, assicurandovi che nessun filo sia o possa venire a contatto elettrico del nucleo.

Preparate ora un metro di cavetto gommato 2x0,50 con una spina ad una estremità e due spinotti maschio e femmina dall'altra; siccome quest'ultimi non si trovano in commercio, dovrete costruirli seguendo le indicazioni di *fig.* 9. Occorre poi un metro di piattina 2x1 con due spinottini a banana ad una estremità, che servirà a prelevare le varie tensioni.

Incollate sul dietro del trasformatore una copia della tabella n. 1 e sul davanti la tabella n. 2 e il lavoro è terminato, a meno che non vogliate dargli una finitura più elegante, nel quale caso potreste lucidare i piedini e la contattiera e verniciare il nucleo con vernice nera isolante.

Se avete lavorato con attenzione e non avete commesso errori nella parte elettrica, il trasformatore è pronto a funzionare e potete collaudarlo immettendovi corrente: se tutto è regolare, le tensioni misurate alle boccole della contattiera (senza carico) corrisponderanno perfettamente a quelle indicate nella tabella n. 1 e cortocircuitando per un istante il terzo secondario otterrete una energica scintilla accompagnata da un tuono... in miniatura; inoltre se dopo circa 15 minuti di carico il vostro trasformatore è appena tepido, potrete considerare perfetto il vostro capolavoro. Quanto alle sue utilizzazioni esse sono addirittura innumerevoli(da due anni io lo uso in cento occasioni diverse), pirografo, saldatore a carbone, arco voltaico, saldatrice, galvonoplastica ecc. ecc.

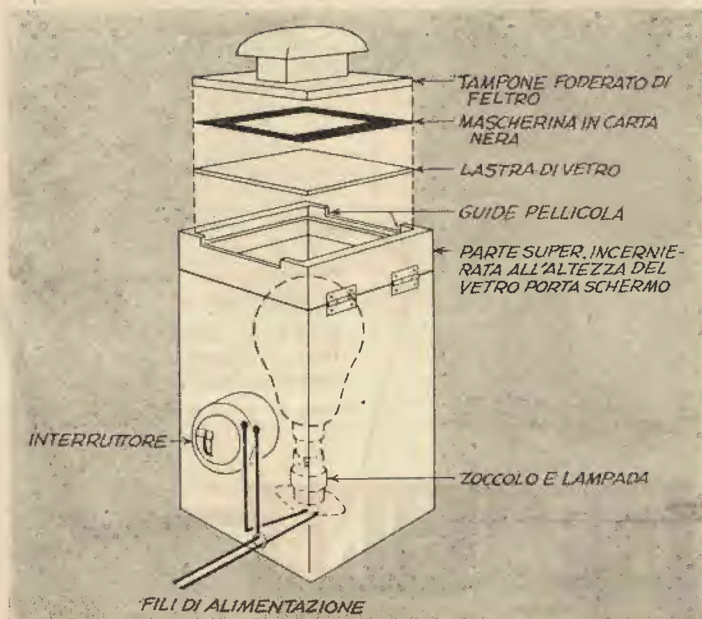
N. B. - Con tutti gli avvolgimenti in serie può funzionare nche con la forza motrice V 260.

TABELLA N. 2

Volts	Ampères		Morsetti
2,5	100	=	III-IV
5	50	=	II-III
7,5	50	=	II-IV
16	15	=	I-II
21	15	=	I-III
23,5	15	=	I-IV

Fine descrizione

STAMPARE LE NEGATIVE con la stampatrice a contatto



N. 1 - Semplice ed efficiente stampatrice autocostruita

La stampa a contatto richiede qualcosa di più di quanto occorre per lo sviluppo, ma non è detto che l'attrezzatura necessaria debba costare una quantità di danaro sopratutto a chi è in grado di usare le proprie mani per costruire quanto è necessario. E questa è cosa che non richiede davvero un gran che.

La luce di sicurezza

Prima di tutto occorre una lampada di sicurezza. Si tratta di una lampadina elettrica racchiusa in una scatola con un filtro giallo, che tiene indietro le radiazioni luminose capaci di annebbiare la carta da stampa, eppure lascia quanta luce occorre perché il lavoro possa esser compiuto agevolmente. E' consigliabile usare un filtro adatto per lavorare con la carta a bromuro, più rapida di quella per la stampa a contatto, in quanto potrà servire anche per la stampa con l'ingranditore (argomento che vedremo in seguito). La lampada di sicurezza deve essere appesa almeno 1 metro e mezzo al di sopra del piano di lavoro.

La stampatrice.

In molti libri di tecnica fotografica troverete descrizioni di telaietti per la stampa a contatto, ma, se volete ascoltare i nostri consigli, vi guarderete dall'usarli e sin da principio vi munirete di una stampatrice a cassetta, che è di uso molto più rapido e permette un controllo assai migliore dell'operazione.

Si tratta di un oggetto che potete costruire voi stessi senza trovare alcuna difficoltà.

La scatola, da costruire in un legno qualsiasi, deve avere una base quadrata di circa 10 cm. di lato (questa misura dipende sopratutto dal formato delle negative che intendete stampare) ed un'altezza di 45 centimetri. A circa 30 centimetri dal fondo è disposto un vetro lattato per diffondere la luce e renderne la intensità eguale sull'intera superficie della negativa. Sette od otto centimetri al di sopra di questo è consigliabile disporre un altro vetro, normale questo, da usare come supporto dello schermo del quale diremo in seguito, ed ancora sette od otto centimetri più in alto infine la lastra di vetro che costituisce il coperchio della scatola, cui è unito a mezzo di cerniere un tampone passibile di esser portato a stretto contatto con la lastra in questione. La nostra illustrazione potrà servirvi di guida per la realizzazione.

Come lampada, sarà sufficiente una comune lampada da 60 watt sistemata su di uno zoccolo del tipo da parete avvitato alla base. Un interruttore fissato ad una delle pareti completerà la vostra stampatrice.

I vassoi

Vi occorreranno inizialmente tre grandi piatti o vassoi, piuttosto fon-



N. 2 - Negativa debole: usate carta dura



N. 3 - Negativa normale: usate carta normale

di, dal bordo ben rilevato, preferibilmente in porcellana o ferro smaltato.

Sviluppatore

Può essere usato qualsiasi buono sviluppatore, quale ad esempio lo ID2 o lo ID36. Lo sviluppatore ID-II, consigliato per lo sviluppo della pellicola, non andrebbe bene per la stampa, perché darebbe un risultato troppo « morbido ».

Fissatore

Lo stesso fissatore acido consigliato per lo sviluppo serve benissimo per la stampa.

Il termometro

Il controllo della temperatura è essenziale. La temperatura ideale per lo sviluppo delle stampe è di 10 gradi ed a questo livello, da non superare, deve esser mantenuto il bagno. E' peggio che inutile cercar di ottenere risultati discreti con uno sviluppatore più freddo. Tenete quindi a portata di mano un buon teremometro ed usatelo frequentemente.

Permettetemi di ripetere ancora una volta: uno sviluppatore freddo non serve che a rovinare tutto.

Durante i mesi estivi potrà presentare qualche difficoltà il non far superare al bagno la temperatura indicata, ma in inverno è senz'altro opportuno far galleggiare il vassoio dello sviluppatore in un recipiente più grande pieno di acqua calda. Man mano che questa si raffredda, potrà essere sostituita con altra attinta da un bricco, che si terrà a portata di mano.

La carta

Ora tutti adoperano a questo scopo la carta « contatto », che si trova in tre gradazioni: « dura », «normale » e « morbida ». E'. conveniente avere a portata di mano una scatola di ogni tipo prima di mettersi al lavoro.

Le modalità dell'operazione

Una volta che la nostra sviluppatrice sia pronta e tutto il resto a portata di mano, mettiamoci al lavoro, disponendo, per prima cosa, accanto a noi i tre bagni: in un recipiente porremo lo sviluppatore, nel secondo acqua pura e nel terzo il fissatore.

Poniamo quindi la prima negativa sul secondo vetro, quello più in alto, della stampatrice, in modo che la superficie emulsionata risulti rivolta in alto (la superficie emulsionata è quella più opaca), accendiamo la lampadina ed osserviamola attentamente, per decidere quale tipo di carta dovremo usare. Meglio che le parole, spiegheranno i criteri cui dovrà ispirarsi la scelta le tre negative da noi riprodotte: la prima (*fig.* 2), è una negativa debole, la seconda (*fig.* 3) normale, la terza, (*fig.* 4), molto densa. Occorrerà carta « dura » per la prima, normale per la seconda, morbida pel'ultima.

Presa la nostra decisione al riguardo, spengiamo la lampada della stampatrice ed ogni altra della stanza, lasciando acceso *solo* quella di sicurezza, apriamo la scatola della carta da usare, prendiamone un foglio e richiudiamolo rapidamente.

Poniamo la carta con la superficie emulsionata (quella più brillante) sulla negativa ed abbassiamo sopra il tampone, perché il contatto sia perfetto — un po' di pressione non guasta — e riaccendiamo la luce della stampatrice, che avevamo spenta dopo aver osservato la negativa, lasciandola accesa per una prima prova della durata circa di 5 secondi, quindi prendiamo la nostra stampa, immergiamola nello sviluppatore e agitiamovela un po'.

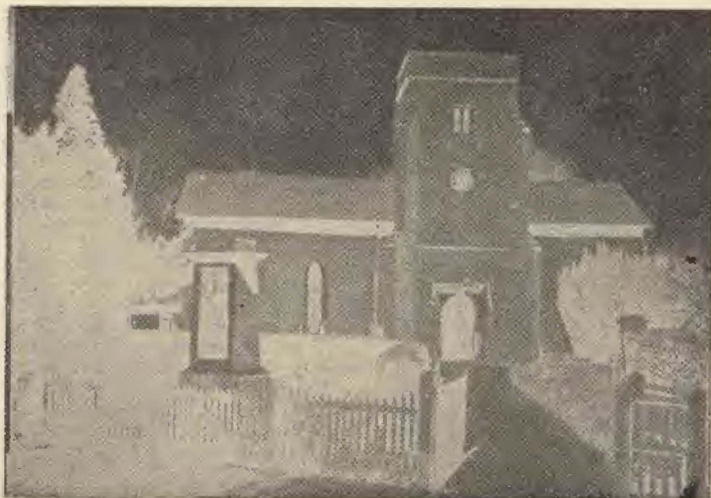
Se l'esposizione è stata corretta, dopo circa 45 secondi la stampa deve raggiungere la sua piena densità. Qualora la densità ottenuta in questo periodo sia eccessiva e la fotografia troppo oscura, occorre fare una seconda prova con un tempo minore, essendo stata certamente eccessiva la prima esposizione.

Non c'è una regola fissa per determinare a priori il tempo di esposizione: imparerete a regolarvi con l'esperienza, ma le prime volte occorre procedere a furia di tentativi.

Presumendo, tuttavia, che abbiate



N. 4 - Negativa troppo forte: usate carta morbida



N. 5 (in alto), 6 (in basso) - Notate in questa negativa l'angolo a sinistra in basso: stampando senza alcuna precauzione si ottiene il risultato mostrato dalla foto sottostante...



imbroccato alla prima il tempo giusto, toglierete la stampa dallo sviluppatore, quando avrà raggiunto la densità desiderata, la risciacquerete in acqua pura (secondo vassoio), quindi l'immergerete nel fissatore (terzo vassoio).

Assicuratevi che questo ricopra immediatamente tutta la sua superficie. E' una buona idea tenere una bacchetta di vetro poggiata sul recipiente dal bagno di iposolfito, ed usarla per sospingere sotto la superficie del liquido le stampe senza imbrattarsi le mani con la soluzione.

A questo punto date un altro sguardo alla scatola della carta, accertandovi che sia ben chiusa, e accendete pure la luce per osservare la stampa. Se tutto va bene, lavatevi le mani, asciugatevele e passate alla seconda negativa, ripetendo le operazioni descritte.

L'uso dello schermo

Immaginiamo che la prima negativa sia stata di densità uniforme. In questo caso, nessuna complicazione. Può darsi, però, che alla seconda ci troviamo di fronte ad un esemplare con una zona sotto-esposta, cosa che può essere causata da una zona in ombra del quadro fotografato. Tale negativa apparirà presso a poco come quella mostrata nella *fig. n.* 5.

Se sviluppassimo una negativa simile senza prendere alcuna precauzione, avremmo un risultato dal genere di quello di *fig.* 6, che, come potete vedere, ha una zona troppo pesante, l'angolo inferiore destro.

E qui è dove una stampatrice del genere di quella da noi descritta può dare molti punti ai soliti telaietti da stampa, perché non avremo altro da fare che sistemare un pezzo di carta velina sul vetroschermo per diminuire l'intensità luminosa cadente sulla zona sotto esposta della negativa, cosicché dopo uno o due tentativi potremo ottenere un risultato come quello della *fig.* 7.

Una gran quantità di buon lavoro può esser fatto con l'uso dello schermo, una volta che abbiate acquistato un po' di esperienza nel suo uso, per enfasizzare o alleggerire parti della negativa. Particolarmente utile questo sistema torna per portar fuori i dettagli del cielo nuvoloso.

Mascherare la stampa

E' di uso normale fare stampe con un bordino bianco e la cosa può essere ottenuta facilmente ricoprendo la superficie del vetro superiore della vostra stampatrice con un pezzo di sottile carta nera nella quale è stato aperto, bene in centro un rettangolo appena minore delle negative che dovete stampare. Per una negativa 6x9, ad esempio, questo rettangolo potrà essere di 5,5x8,5.

E' bene sistemare su questa carta nera due striscioline bianche in modo da poter mettere ogni volta bene in registro la carta da stampa, come illustrato in *fig.* 8.

La negativa, naturalmente, va posta sotto la carta nera, che, per comodità, è incollata al vetro lungo il suo bordo superiore, quello, cioè, più lontano da voi.

Consigli generali.

Non c'è bisogno di dire che per la stampa a contatto non occorre minor cura di quanta ne sia richiesta per lo sviluppo.

Il principale segreto è la *pulizia.* Cercate sin da principio di tenere pulito qualsiasi cosa usiate, e prima di tutto le vostre mani! Questa non è pedanteria, è senso comune. Ricordate che abbiamo detto che l'iposolfito scioglie le sostanze chimiche dell'emulsione? Bene, ciò accade anche se togliete dalla scatola un foglio di carta nuovo con le dita sporche di iposolfito: la emulsione sarà subito attaccata da questa sostanza e la stampa finale mostrerà il vostro pollice altrettanto chiaro quanto un'impronta rilevata dalla polizia scientifica.

Trattate la negativa con ogni riguardo! Anche se già bene asciutta, la vostra pellicola ha una superficie estremamente delicata, che si graffia con grande facilità e conserva la traccia di impronte. *Non toccate* mai la superficie di una pellicola, ma prendete sin da principio

l'abitudine di tenerla solo per l'estremità degli angoli. Molte persone non comprendono l'importanza di questa precauzione e le loro negative divengono presto simili ad un vecchio mazzo di carte da giuoco.

Non appena asciutte, tagliate le vostre pellicole, separando i vari fotogrammi e conservatele in una busta nella quale sia scritto sopra cosa contiene: è il solo mezzo per ritrovarle intatte quando occorrono. Ma scrivete sulla busta *prima*, perché altrimenti la punta della matita può lasciare l'impronta sulle negative.

E, ripeto ancora, state attenti alla temperatura dello sviluppatore. E' così facile, una volta al lavoro, dimenticare che il bagno diviene troppo freddo. Il resultato è semplice: occorre un tempo eccessivo per lo sviluppo e con grande probabilità, a forza di togliere e mettere la negativa nel bagno, otterrete una immagine troppo sviluppata, una immagine brunastra velata che, qualsiasi cosa facciate dopo, conserverà sempre le tracce del peccato originale.

Il lavaggio.

Sino ad ora non abbiamo detto nulla intorno a quest'ultima operazione, che tuttavia ha la sua brava importanza, poichè dalla cura con la quale risciacquerete le vostre stampe dipenderà la loro vita.

Quando una una stampa è rimasta per una diecina di minuti nel fissatore, infatti, il processo è completo e ogni ulteriore trattamento chimico risulterebbe dannoso.

Ma le sostanze chimiche contenute nel bagno aderiscono ancora a tutta la sua superficie, quando la togliete, e se non fossero eliminate velerebbero in pochi giorni l'immagine ottenuta.

Per impedire ciò, occorre che la stampa sia accuratamente lavata.

In un primo tempo immergete pure tutte le vostre stampe insieme in un recipiente di acqua pura e lasciatevele per cinque minuti circa, poi risciacquatele una per una, immergetele ancora, sempre una per una, in un secondo recipiente di acqua pulita, lasciatevele per altri cinque minuti e ripetete almeno sei volte questo trattamento.

La cosa è noiosa, è vero, ma è la sola via da seguire, quando non si disponga di acqua corrente: lavare sotto il rubinetto per uan mezz'ora le stampe, avendo cura che non aderiscano o non vengano a contatto l'una dell'altra, è infatti cosa molto migliore: in commercio ci sono recipienti che permettono appunto questo.

Il metterle nel lavandino o nella vasca da bagno e lasciare aperto rubinetto e scarico, non dà risultati eccellenti: serve solo quando si ha cura di rimuovere, di tanto in tanto, e frequentemente, le stampe.



N. 7 - ...il corretto uso di uno schermo permette invece di correggere notevolmente il difetto

Comunque, sia l'uno o l'altro il metodo che adottate, ricordate che l'importante è che il lavaggio sia perfetto.

L'essiccazione

Poco rimane da fare: togliete le stampe dall'acqua, fatele scolare e ponetele, superficie emulsionata in alto, su di un tampone di carta assorbente; una volta asciutte le vostre foto saranno pronte.

La smaltatura.

Quella superficie lucida caratteristica del lavoro dei professionisti, può essere ottenuta facilmente mediante l'uso di una «smaltatrice», una piastra di metallo sottile cromato e tirato a lucido sulla quale le stampe vengono poste ad asciugare, superfice impressionata a contatto della piastra, e pressate a stretto contatto, quindi lasciate ad asciugare fino a che non se ne distacchino spontaneamente. Sulla rivista abbiamo già pubblicato il progetto di una smaltatrice, ma ricordate che il resultato desiderato può essere ottenuto solo con l'uso della carta da stampa speciale.



N. 8 - La mascherina con le sue guide

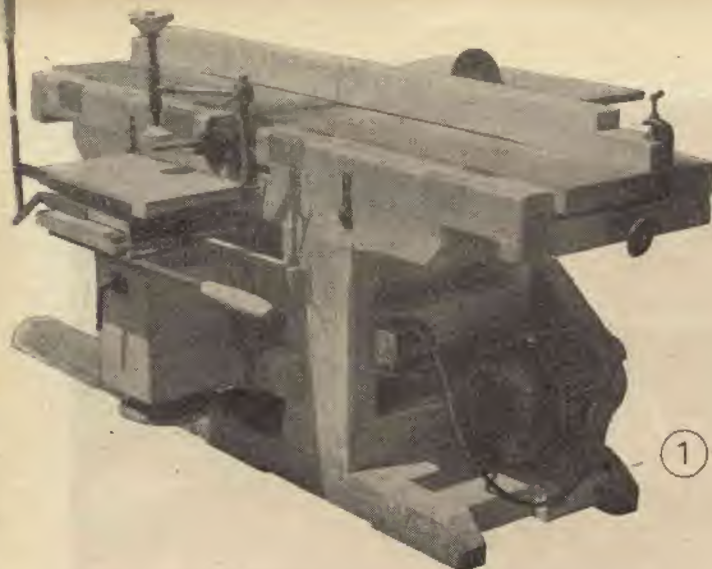
PER CONCIARE LE PELLI DI CONIGLIO

Si scuoi la bestiola staccando la pelle dalle zampe posteriori e tirandola verso la testa, dopo aver praticato un taglio che vada da una zampa all'altra e passi sotto la coda, e si conservi la pelle stessa in ambiente asciutto ed aereato, tenendola ben tesa a mezzo di un bastoncino flessibile o di una canna piegata ad arco.

Quando si vorrà conciarla — e per quest'operazione è preferibile attendere la stagione invernale —, la si metta a bagno per 2 o 3 giorni in acqua tepida, che verrà rinnovata due o tre volte al giorno, e la si strofini leggermente più volte nel corso di ogni giornata. Trascorso questo periodo si stacchino tutte le parti molli o carnose che al suo rovescio sono rimaste attaccate, e la si passi al seguente bagno: acqua, *litri* 1; allume, *gr.* 50; sale da cucina, *gr.* 18; farina *gr.* 12 (*due litri di soluzione per 5 pelli*).

Durante il bagno, che durerà 5 giorni, si strofini più volte la pelle, procedendo sempre con leggerezza, quindi la si strizzi delicatamente e la si ponga ad asciugare su dei bastoni. Una volta asciutta, la si stropicci, si stiri più volte al giorno in ogni senso, e si spolveri di gesso.

Dr. DpD



COMBINATA a 6 LAVORAZIONI

Progetto e realizzazione Sergio e Renato Ghezzi, via Cadin, 1, Cortina d'Ampezzo

Caratteristiche

1) *Piallatrice a filo.* Larghezza utile mm. 400. Lunghezza tavoli mm. 1940. I tavoli sono montati su apposite guide in ferro, per facilitare lo scorrimento dovendo variare la profondità di taglio.

2) *Piallatrice a spessore.* Larghezza utile mm. 400; lunghezza piano mm. 1220. Permette la piallatura fino a spessori di 180 mm. Avanzamento a mano mediante rullo dentato incorporato nell'albero. I rulli normalmente disposti sul piano inferiore sono stati eliminati perché ritenuti superflui.

3) *Sega circolare.* Porta lame fino mm. 400. Piano di lavoro larghezza mm. 560, lunghezza mm. 720. Variazione della profondità di taglio mediante manovella.

4) *Toupe.* Anziché essere verticale, per non complicare la costruzione sono stati applicati sull'albero della sega circolare i vari ferri sa-

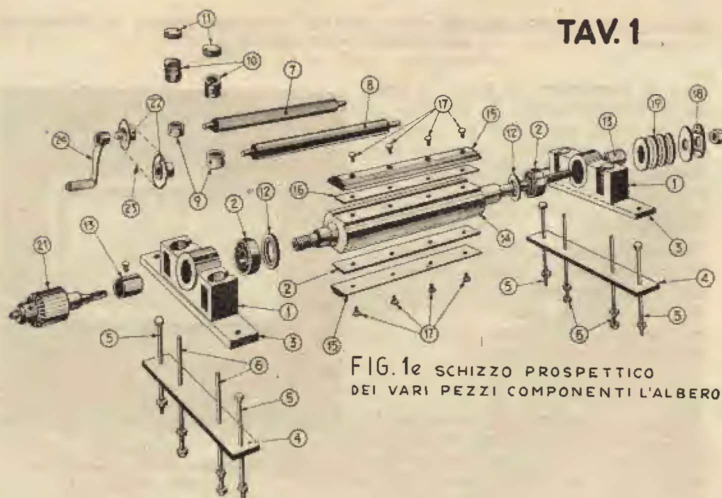


FIG. 1e SCHIZZO PROSPETTICO DEI VARI PEZZI COMPONENTI L'ALBERO

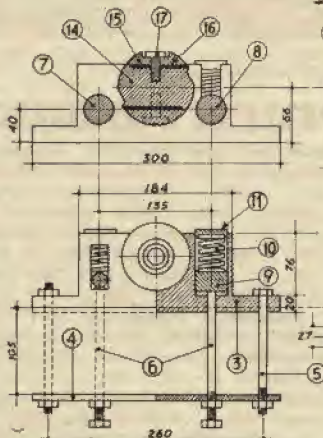


FIG. 1a SEZ. TRASVER.

FIG. 1c FIANCO SEZIONATO

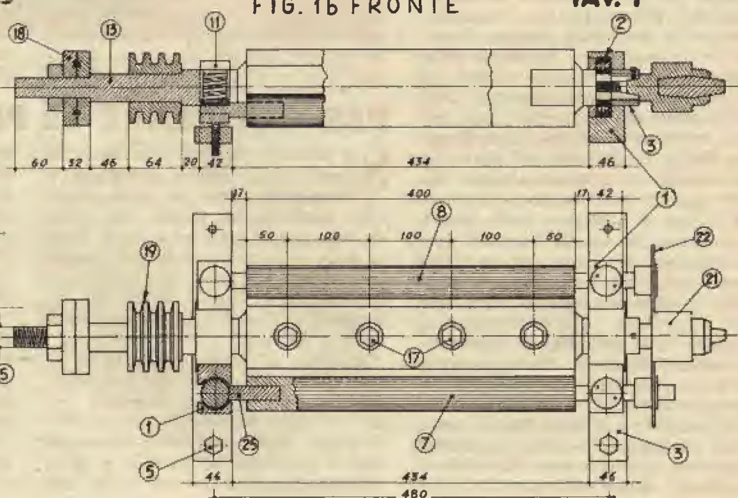
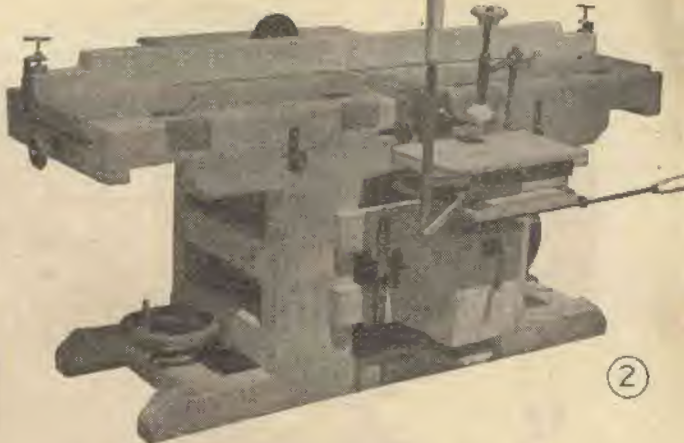


FIG. 1b FRONTE

FIG. 1d PIANTA

Questa macchina è riservata agli artigiani. Il realizzarla importa una certa spesa ed una certa fatica, ma il possederla triplicherà le possibilità di guadagno, permettendo di compiere con rapidità ed esattezza lavorazioni altrimenti richiedenti un tempo non indifferente.



②

TAV. 1

N°	DENOMINAZIONE	MATERIALE	DIMENSIONI	PEZZI
1	SCATOLA PORTACUSCINETTO	FERRO OM.	184×76×42	2
2	CUSCINETTO		⌀30 72 19	2
3	PIASTRA DI FISSAGGIO SUP.	FERRO	300×46×20	2
4	,, ,, ,, INF.	,,	300×40×6	2
5	BULLONI DI FISSAGGIO	,,	⌀11×150	4
6	,, REGOLAZ DISCHI	,,	⌀11×170	4
7	RULLO DENTATO	ACCIAIO	⌀ 40	1
8	RULLO LISCIO	,,	⌀ 40	1
9	DISCHI PORTAMOLLA	BRONZO	⌀38	4
10	MOLLE	ACCIAIO	⌀32	4
11	COPERCHIO DI CHIUSURA	FERRO	⌀38	4
12	,, BLOCC. CUSCINETTI	,,	⌀73	2
13	ANELLO FERMA CUSCINETTO	,,		2
14	ALBERO PORTAFERRI	,, OM.	⌀95	1
15	COPRIFERRO	,,	400	2
16	FERRI TAGLIENTI	ACCIAIO	400×50×3	2
17	BULL. FISSAGG. COPRIFERRO	,,	⌀12×36	8
18	DISCHI PORTAFERRI SEGA	FERRO	⌀90×16	2
19	PULEGGIA ALBERO	ALLUMINIO	⌀84×64	1
20	,, MOTORE	,,	⌀118×64	1
21	MANDRINO PORTAFERRI			1
22	RUOTE DENTATE	ACCIAIO	⌀80~	2
23	CATENA PER RUOTE	,,		1
24	MANIGLIA TRAZIONE	FERRO-LEGNO		1
25	PERNO ALBERO TRASCINAM.	ACCIAIO		4

TAV 2

N°	DENOMINAZIONE	MATERIALE	DIMENSIONI	PEZZI
1	LONGHERONI PIEDI	ABETE	1640×105×80	2
2	,, SUPER.	,,	1460×105×80	4
3	PIEDI	,,	730×250×80	4
4	TRAVERSA PORTA MANOV	,,	570×105×80	1
5	,, ,, VITI	,,	570×155×70	1
6	TRAVERSE	,,	570×125×85	4
7	,, PORTA MOTORE	,,	570×105×80	2
8	GUIDE	FAGGIO		4
9	LONGHERONI	ABETE	850×100×80	4
10	TRAVERSE PRINCIP.	,,	570×105×40	4
11	,, DA TESTA	,,	570×80×65	2
12	TAVOLI SUP. COMPENSATO	FAGGIO-ABETE		2
13	CASSETTA PORTA PIANO	ABETE	SPESS 40	1
14	FONDO PER CASSETTA	,,	,, 40	2
15	PIANO INFER. COMPENS	FAGGIO-ABETE	1220×400×50	1
16	GUIDA PER PIALLARE	ABETE		

gomati per consentire le varie lavorazioni. Pertanto questa lavorazione non richiede nessuna modifica ai congegni della sega circolare.

5) *Cavatrice*. Piano di lavoro dimensioni mm. 250 x 450. Sistemato su apposite guide in ferro che ne facilitano lo scorrimento, possibilità di innestare trapani max. mm. 18. Il piano di lavoro con le maniglie, data la sua posizione sull'utensile, può esser facilmente smontabile se impedisse di lavorare agevolmente sulla piallatrice a filo.

6) *Affilatrice per coltelli*. Lavora con una molla a tazza e viene sistemata sul piano della cavatrice, servendosi dell'apposito cuneo con bulloni ferma ferro.

Motore. L'utensile è dotato di un motore elettrico da 3 cav. Giri 2400 al minuto, di un interruttore con invertitore polare attacco alla linea con cavo gommato. Le pulegge sono in alluminio con 3 scanalature; per le cinghie trapezoidali, queste completamente protette da una custodia in compensato.

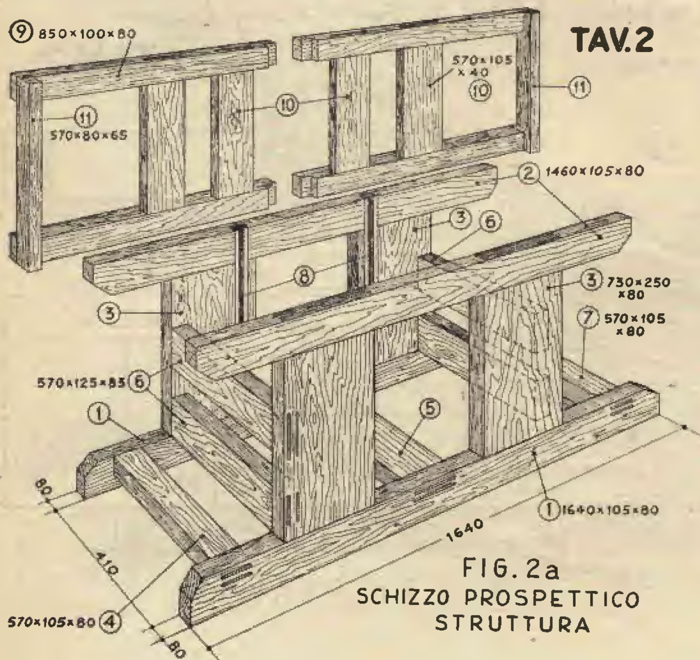


FIG. 2a
SCHIZZO PROSPETTICO
STRUTTURA

I Parte

COSTRUZIONE ALBERO

La costruzione di quest'albero richiede la massima precisione, nella esecuzione del lavoro ,e qui di seguito cercheremo di descrivervi lo scopo dei varii organi; anzichè dilungarci troppo sul come sistemare i vari pezzi o come tornire l'albero. Cose queste che ogni meccanico dovrebbe sapere.

L'albero è formato da due scatole porta cuscinetto (Tav. n. 1) le quali vengono saldamente imbullonate sulla struttura in legno mediante i bulloni 5. Nelle scatole viene alloggiato il cuscinetto che viene bloccato con il coperchio (12). L'albero principale opportunamente sagomato per l'alloggio dei ferri taglienti (16) si infila nei cuscinetti, e viene bloccato dall'anello (13). Da una parte dell'albero troviamo il mandrino porta trapani, mentre dall'altra sono sistemati la puleggia e i dischi della sega circolare e della toupe.

I due rulli (7) e (8) servono per

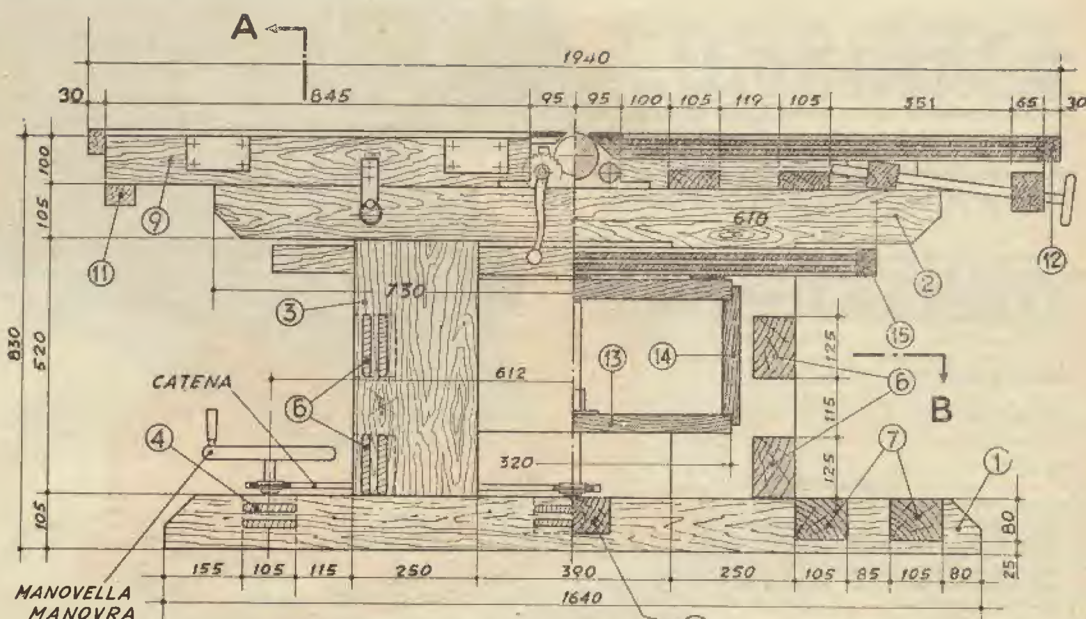
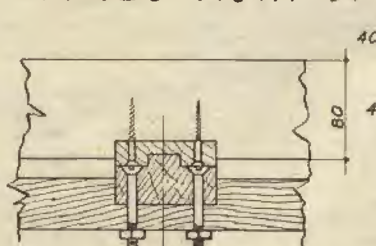


FIG. 2 b VISTA DI FIANCO



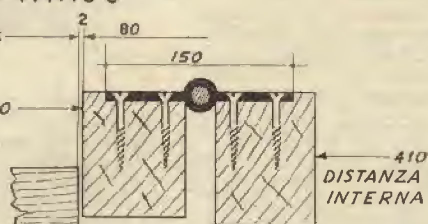


FIG. 2 e — 520 DISTANZA GUIDE

PARTICOLARE GUIDE PIANO INFER. SEZ. ORIZZ. B

FIG. 2 d PARTIC. CERNIERE TAVOLI SUP. SEZ. VERTIC. A

TAV. 2

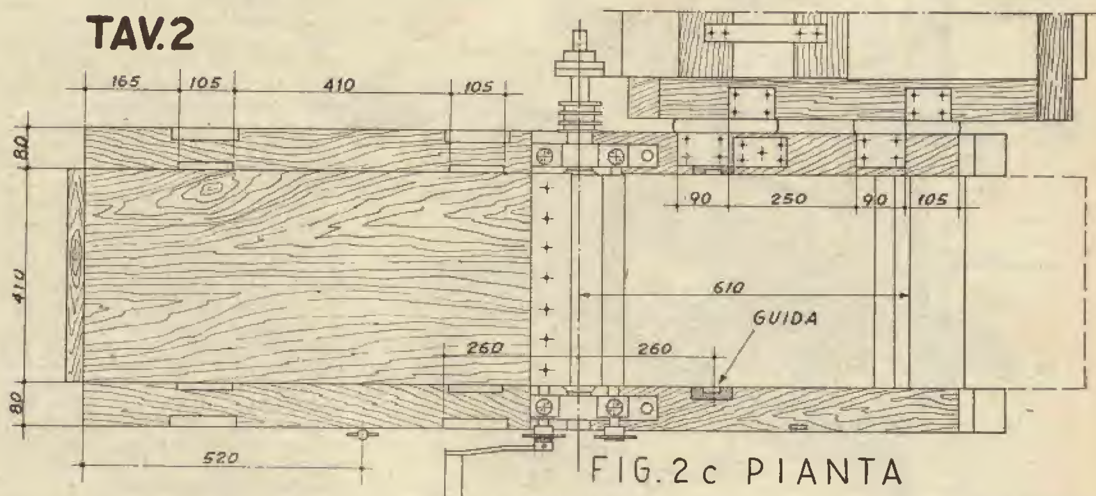
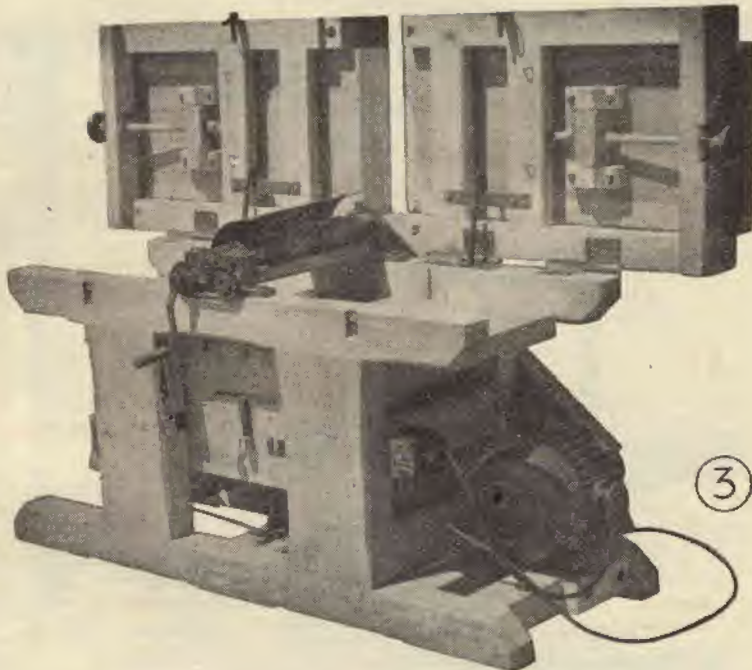


FIG. 2 c PIANTA

fare avanzare il legno per la pialmetrice a spessore. Questi due rulli, come si vede anche nella foto n. 5, vanno ad appoggiare sui dischi porta molla che sono fatti di bronzo per permettere lo scorrimento. I dischi sono sistemati in apposito foro praticato nella scatola porta cuscinetto. Sopra i due dischi (9) agiscono le molle che a sua volta sono fermate da due coperchi a vite (11). I due bulloni (6) invece servono a regolare la posizione dei rulli rispetto all'albero principale. Il rullo dentato deve stare 3 mm. più basso del filo inferiore dell'albero (14) come risulta dalla figura Iª, mentre il rullo liscio resta solo 1 mm. sotto l'albero (14).

Per fare girare i due rulli c'è la manovella (24) che viene imperniata sull'albero dentato; in fondo ai rulli sono sistemate due ruote dentate da bicicletta le quali sono collegate da una catena, essa pure da bicicletta; che permette il movimento simultaneo dei due rulli.

Non vi abbiamo ancora spiegato a cosa servono le molle: queste agendo su disco (9) porta rullo servono ad ammortizzare i movimenti che verranno impressi dai rulli al momento del passaggio del pezzo da piallare. Questo non sarà perfettamente liscio e il rullo così si adatterà perfettamente alla superficie irregolare del legno.



Terminiamo così la descrizione dell'albero che è chiaramente illustrato nella foto n. 5 e nella Tavola n. 1.

Iiniziamo quindi la costruzione della parte in legno.

a) *Struttura in legno.*

Per la costruzione di questa parte osserviamo attentamente la Tavola n. 2 e le Foto n. 1, 2, 3. Nella Tavola troveremo tutte le sezioni del legno.

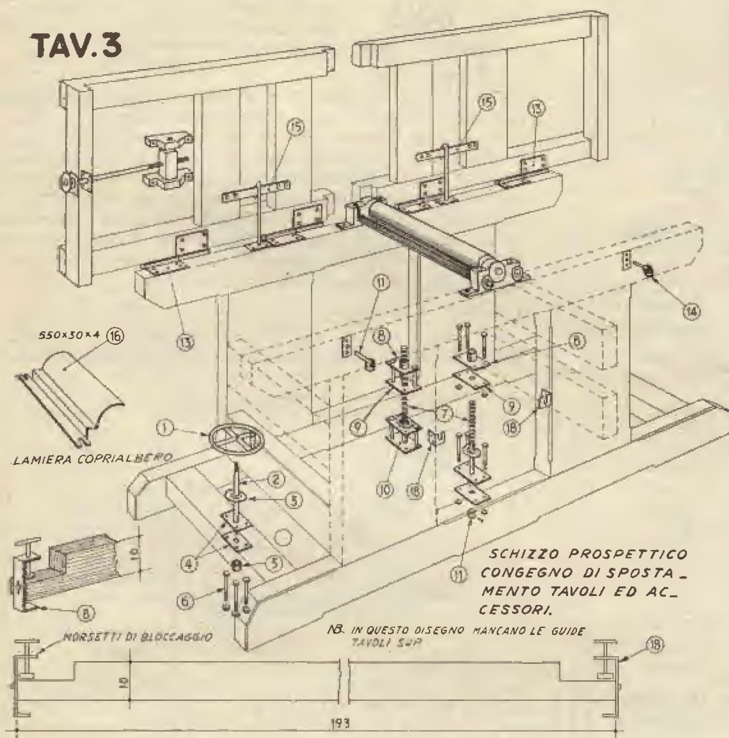
Il telaio principale, è costruito in legno di abete con sezioni piuttosto grosse per consentire una certa solidità a tutto l'insieme.

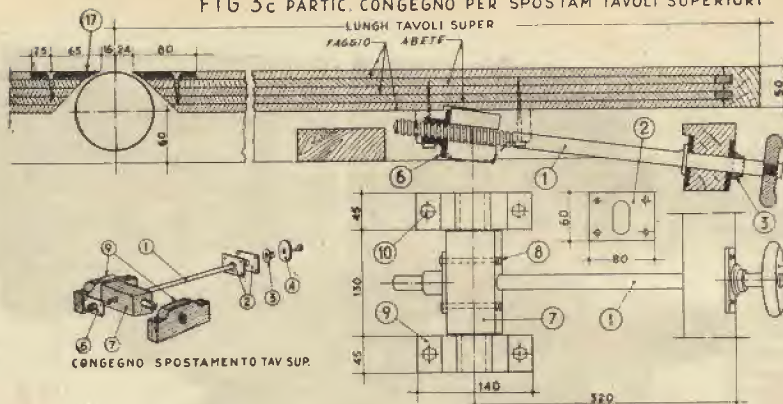
Il telaio è formato da due fiancate composte di due longheroni uniti fra loro con due piedi: queste unioni vengono fatte praticando le mortase e i rispettivi tenoni e incollando poi tutto.

Le due fiancate sono poi collegate fra loro da otto traversi più o meno grossi; prima di effettuare questa unione dobbiamo praticare le scanalature nelle due fiancate per inserire le guide in faggio (8) come vediamo nel part. 2e. Cerchiamo di eseguire questo lavoro con la massima precisione. Sistemate queste, possiamo unire l'insieme, cercando di incollare tutto con la massima cura e rispettando le distanze indicate sul disegno. Prepariamo ora i due telai di sostegno dei tavoli superiori, formati anche questi da due longheroni e da tre traversi uniti fra loro con tenoni e mortase.

Incolliamo dunque le parti insieme cercando di mantenere un perfetto parallelismo ed una distanza interna dei longheroni di mm. 410 come nella struttura.

Da tavoloni di mm. 40 ricaviamo





TAV. 3

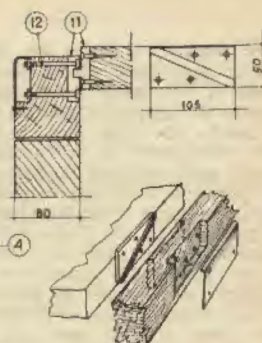
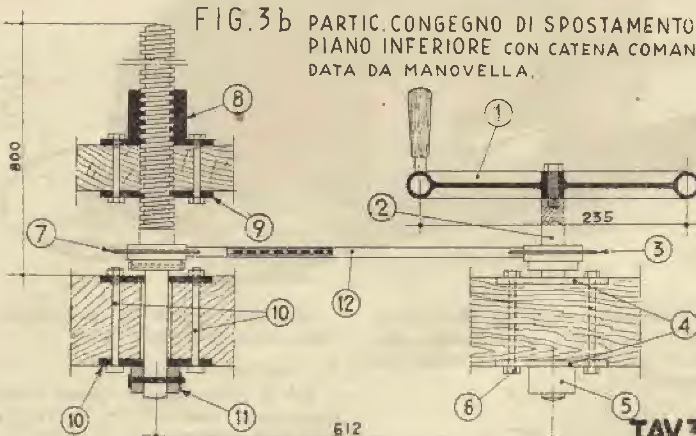


FIG. 3d PARTIC. GUIDE PER SPOSTAM TAVOLI



ora la cassetta porta piano inferiore che verrà unita con morsature. I due coperchi (14) verranno avvitati al momento della sistemazione della parte meccanica. In questa cassetta dobbiamo ora sistemare le controguide, che dovranno scorrere in quelle sistemate prima sulla struttura principale. Si tratta dunque di eseguire un lavoro della massima precisione cercando d'imbullonare le guide ad una distanza eguale alle altre; le varie misure le ricaviamo nella *Fig.* 2*c*.

Dobbiamo ora costruire i due tavoli superiori e il piano inferiore, che ricaveremo da tavolette d'abete e di faggio incollate fra loro, formeranno così un tavolone compensato dello spessore di 50 mm. Tutti questi piani dovranno avere sul lato corto un pezzo di legno duro opportunatamente invergato come risulta dalla *Fig.* 3*c*.

CONGEGNO DI SPOSTAM TAVOLI SUPERIORI TAV.3

N°	DENOMINAZIONE	MATER.	DIMENSIONI	PEZZI
1	VITE MANOVRA	FERRO	φ18	2
2	PIASTRE DI FISSAGGIO	,,	80×60×6	4
3	CONTRODADO CON SPINOTTO	,,	φ40	2
4	RUOTA DI MANOVRA CON VITE	,,	φ90	2
5	VITI FISSAGGIO PIASTRE	,,	6×30	16
6	CONTROVITE CON PIASTRA	,,	80×60×6	2
7	QUADRO	FAGGIO	60×60	2
8	BULLONI DI FISSAGGIO	FERRO	6×70	8
9	BASE DI SOSTEGNO	FAGGIO	45×60×140	4
10	VITI DI FISSAGGIO BASE	,,	6×90	8
11	GUIDE TAVOLI	,,	48×105	4
12	BULL E VITI DI FISS. GUIDE	,,	—	
	CONGEGNO DI SPOSTAM. PIANO INFERIORE			
1	MANOVELLA CON DADO	FERRO	φ260	1
2	PERNO	,,	φ20	1
3	RUOTA DENTATA	ACCIAIO	φ80~	1
4	PIASTRE DI FISSAGGIO	FERRO	100×60×6	2
5	CONTRODADO CON SPINOTTO	,,	—	1
6	BULLONI DI FISSAGGIO	,,	6×90	4
7	VITE CON RUOTA DENTATA	,,	φ30	2
8	CONTROVITE CON PIASTRA	,,	100×100	2
9	PIASTRA FISS CON BULLONI	,,	100×100	2
10	,, ,, ,, ,,	,,	80×100	4
11	ANELLO CON SPINOTTO	,,	—	2
12	CATENA DA BICICLETTA	ACCIAIO	—	1
13	CERNIERE	FERRO	150×180	4
14	SPINA BLOCC. TAV. SUP. (CHIUSI)	—	—	2
15	,, ,, ,, ,, (APERTI)	—	—	2
16	LAMIERA COPRIALBERO	FERRO	80×400×8	1
17	PIASTRE DI PROTEZIONE	,,	80×400×8	2
18	MORSETTI DI BLOCC. GUIDA	—	—	2

b) *Struttura ferro*

a) - Vi illustreremo ora le parti in ferro che farete costruire dal meccanico. Cominciamo con il *congegno di spostamento dei tavoli superiori.*

Si tratta di costruire una vite che verrà comandata da una ruota zigrinata. Questa vite è fissata al traverso di testa mediante due placche fissate co ndelle viti e al tavolo superiore con la controvite (6) questa sistemata su un sostegno di legno (7) imperinato a due mensole; queste due ultime verranno avvitate saldamente ai tavoli. Ricaverete tutte le misure dalla *Fig.* 3 *c.*

b) *Sostegno di spostamento piano inferiore.*

Ci siamo serviti qui di un congegno della massima semplicità, che è formato: da una manovella di

TAV. 4

N°	DENOMINAZIONE	MATERIALE	DIMENSIONI	PEZZI
1	SOSTEGNI	ABETE	560×100×80	2
2	CASSETTA GUIDA	,,	230×230×300	1
3	SOSTEGNI PIANI	,,	300×150×150	1
4	PIANO SUPER.	FAGGIO-ABETE	250×450×40	1
5	,, CENTRO	,, ,,	250×340×40	1
6	,, INF. FISSO	,, ,,	320×340×40	1
7	VOLANTINO DI FERMO	FAGGIO	ø100	1
8	,, ,, MANOVRA	,,	φ200	1
9	MANIGLIA	,,	φ50×220	2
10	SOSTEGNO FERRI	,,	130×155×420	1
12	VITE DI BLOCCAGGIO	FERRO		
13	LEVA ,,	,,		
14	LAMA PER LEVA	,,	140×30×5	1
15	CONGEGNO SOLLEV.			
16	LAME DI SOSPENS.	,,	310×40×8	4
17	PERNI CON FARFALLA	,,		2
18	SQUADRE FISSAGGIO	,,		2
19	CONGEGNO SPOSTAM.			

manovra costruita in tubo di ferro, la quale è imperniata e fissata mediante due piastre con relativi bulloni che passano attraverso il centro del traverso (4); sul perno (2) è fissata la ruota dentata da bicicletta. A una distanza di mm. 220 sul traverso (5) ci sono due viti del diametro di mm. 30 le quali, come il perno (2) hanno una ruota dentata; queste viti sono fissate al traverso con delle piastre e bulloni. Sul piano (2), hanno una ruota dentata; vece fissate con la controvite (8) e con la piastra (9). Queste tre ruote sono poi collegate fra loro da una catena da bicicletta. Spiegheremo poi in seguito come funzionani questi varii congegni.

c) *Accessori varii*

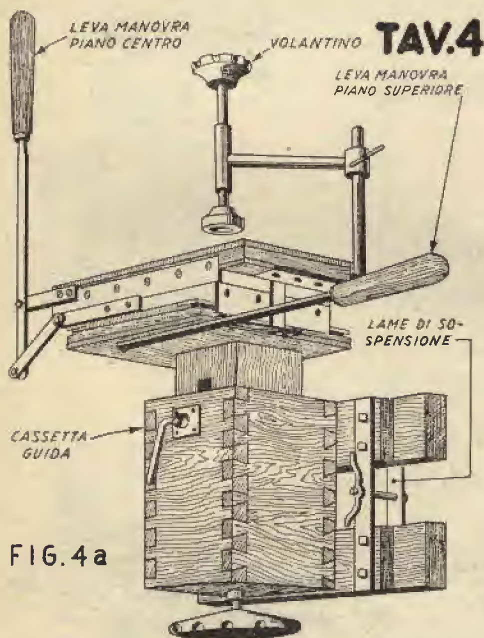
Per completare le parti in ferro costruiamo anche i varii accessori di completamento.

Da una robusta lamiera ricaviam le cerniere che verranno saldamente fissate ai tavoli ed ai longheroni (9) vedi fig. 2d.

La costruzione delle guide di scorrimento per i tavoli superiori richiede un lavoro della massima precisione, ricavate da spessori piuttosto grossi (di ferro) andranno imbullonate ai tavoli ed ai traversi (9); come risulta chiaramente nella fig. ...

Per bloccare i tavoli superiori nella posizione chiusa occorre una lama fissata al traverso (9) ed uno spinotto da inserire al momento della chiusura dei tavoli (come risulta dalla *fig.* 3*a*) segnato questo con il n. 14.





SCHIZZO PROSPETTICO CAVATRICE (AFFILATRICE)

Per bloccare i tavoli superiori nella posizione aperta occorre una piastra da fissare (10) al traverso, mentre una seconda piastra verrà fissata al longherone (2). Mediante uno spinotto quando il tavolo si trova nella posizione aperta, inserendo questo nel foro praticato nella piastra fissata al longherone blocchiamo tutto il tavolo nella posizione verticale, il che permette di lavorare alla pialla a spessore. Per coprire l'albero (come si vede nella foto n. 3) costruite una lamiera di protezione (16) ricavata da una lamiera dello spessore di mm. 2.

Questa lamiera verrà fissata mediante i due bulloni (5) fissi esistenti sull'albero principale (vedi tavola I).

Per piallare agevolmente occorre una guida (16) la quale viene bloccata ai tavoli mediante due morsetti di bloccaggio (18) vedi foto n. 1.

Terminiamo così la descrizione della prima parte. Arrivati a questo punto abbiamo terminato la costruzione delle varie parti componenti la piallatrice a filo e spessore.

Nelle prossime pagine, descriveremo le funzioni dei vari pezzi e qualche accenno di montaggio, principalmente dei pezzi in ferro.
II Parte

a) *Struttura legno*

Ci riferiamo alla tavola n. 5 nella quale è chiaramente illustrato tutto; iniziamo con la costruzione di due sostegni (1) che verranno poi fissati alla cassetta guida (2). Quest'ultima è ricavata da tavolini dello spessore di 40 mm. La cassetta è costruita con morsature e deve avere la superficie interna perfettamente liscia per permettere lo scorrimento del sostegno (piano), che scorrerà all'interno della cassetta.

Si tratta ora di costruire un piano compensato delle dimensioni di millimetri 720x560 dello stesso tipo dei tavoli della piallatrice.

Per rinforzare la struttura costruiremo due mensole che verranno saldamente avvitate al piano ed al sostegno del piano.

Per completare costruiamo la guida (7) come risulta dalla *fig. 5f*. La tavoletta legabile (6) che permetterà di sistemare i varii ferri.

b) *Struttura ferro*

Per spostare la guida (7) parallelamente al tavolo occorre munirla di due lame che sono fissate alla guida mediante un perno, ed al tavolo con un altro perno avvitato. La terza lama serve per bloccare la guida nella posizione voluta mediante un dado a farfalla che scorra in una scanalatura praticata nella lama di ferro.

La leva (11) serve per bloccare il sostegno nella posizione voluta dopo aver manovrato il volantino. Questa leva agisce su una lama fissata al sostegno (3).

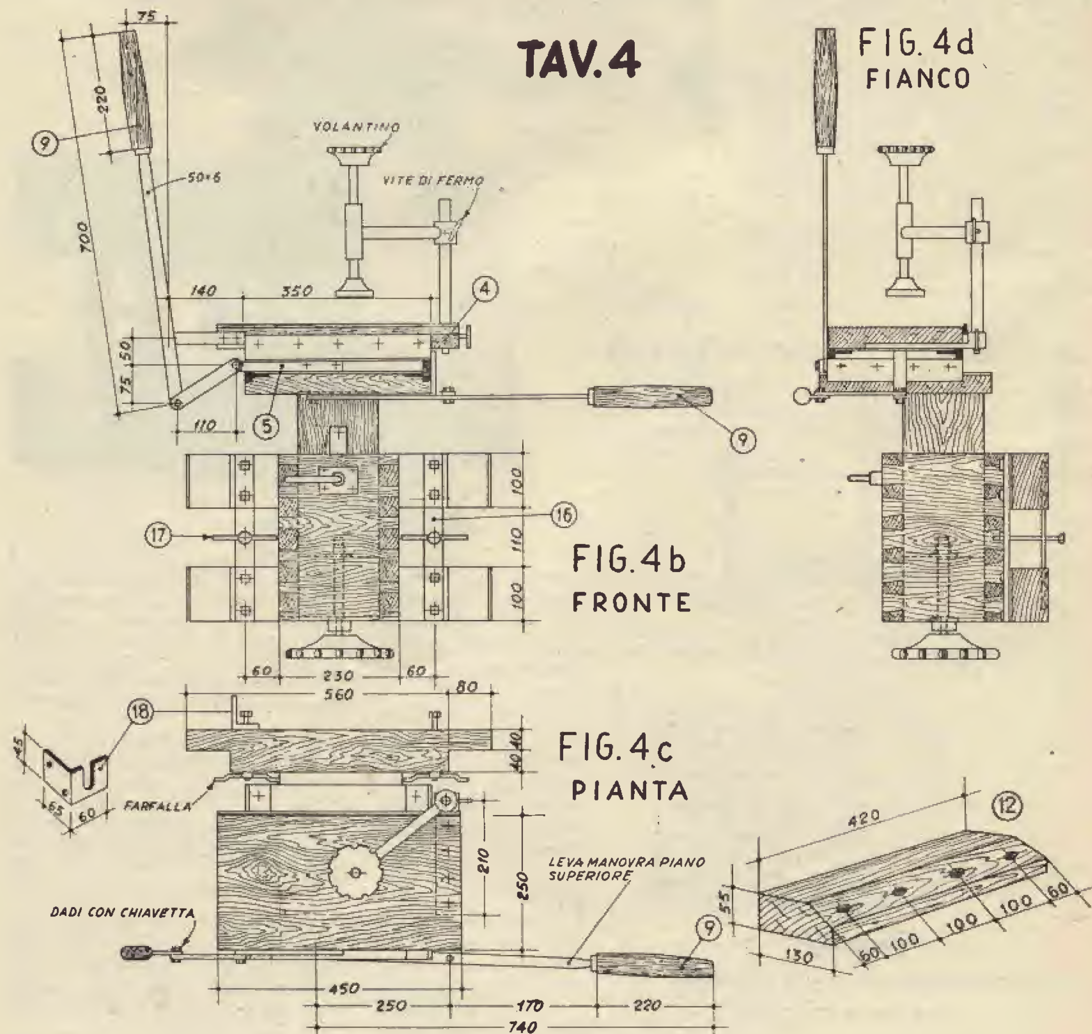
Per il congegno di sollevamento vedi la descrizione della cavatrice. Servono anche due robuste cerniere per il piano.

NOTE PER IL MONTAGGIO IN GENERALE

Finito di costruire le varie parti incominciamo a sistemarle.

Iniziamo con il praticare un foro nel sostegno (3) per il passaggio della vite di manovra che verrà fissata con l'apposita lama alla cassetta, in modo che facendo ruotare il volantino la vite che è a questo solidale agisca sulla controvite effettuandone così lo spostamento voluto. Fissiamo poi la leva (11). Fissato il piano alle mensole, possiamo incernierare la sua parte ribaltabile.

Fissiamo poi tutto con dei robusti bulloni alla piallatrice cercando di metterlo nella posizione indicata nel disegno.



III Parte

CAVATRICE E AFFILATRICE PER COLTELLI.

a) *Struttura legno.*

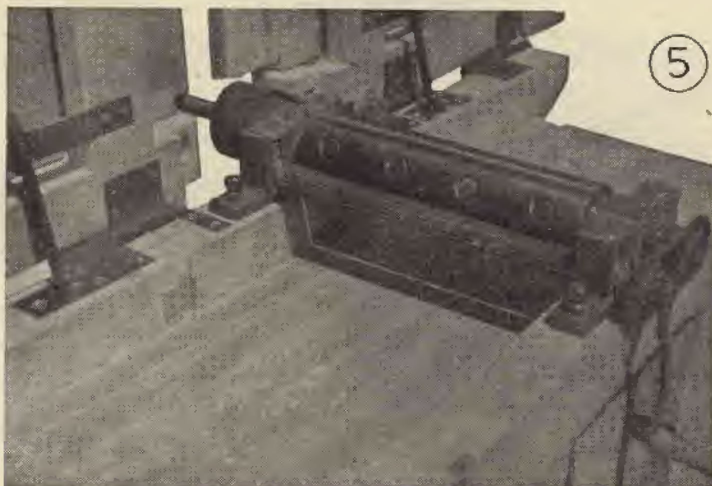
Osservare attentamente la tavola n. 4 e la foto n. 4.

Costruiamo i sostegni (1) la cassetta (2) e il sostegno piani che sono uguali a quelli della sega circolare (variano soltanto le misure). Costruiamo quindi tre tavoli di differenti misure, che faremo in faggio e abete. Da un pezzo di legno duro ricaviamo poi il sostegno per ferri da taglio.

Con il tornio da un pezzo di legno duro ricaviamo le due maniglie (9).

b) *Struttura ferro*

La vite di bloccaggio che serve a tenere nella giusta posizione i pezzi da forare è costituita da una lama che verrà fissata al piano superiore; la lama porta un perno, sul quale scorre il braccio porta vite. Questo braccio può essere spostato nella posizione migliore per lavorare e viene fermato da una vite di bloccaggio che agisce sul perno verticale.



La leva di bloccaggio (13) è uguale a quella della sega circolare. Il congegno di sollevamento verticale

FIG. 4e CONGEGNO SOLLEVAMENTO PARTIC.

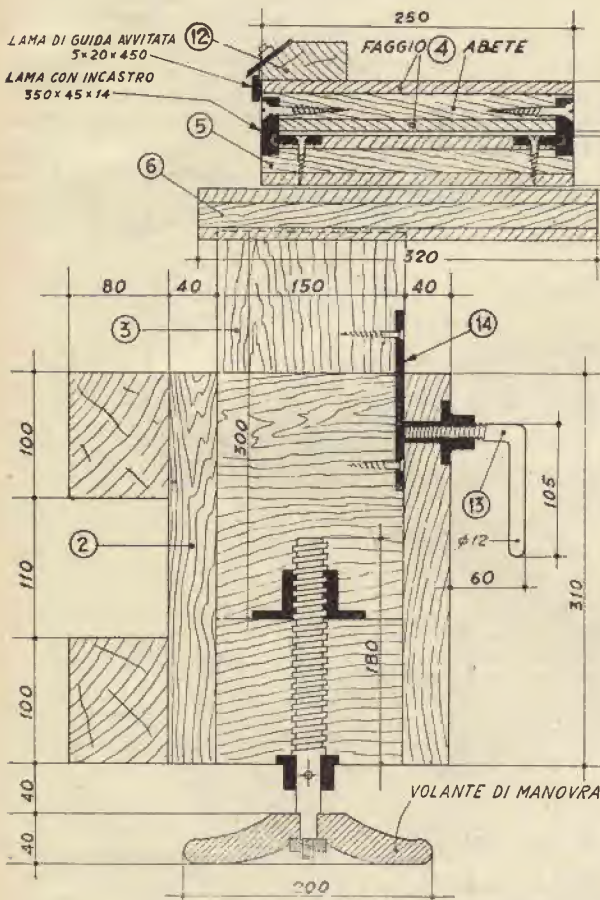
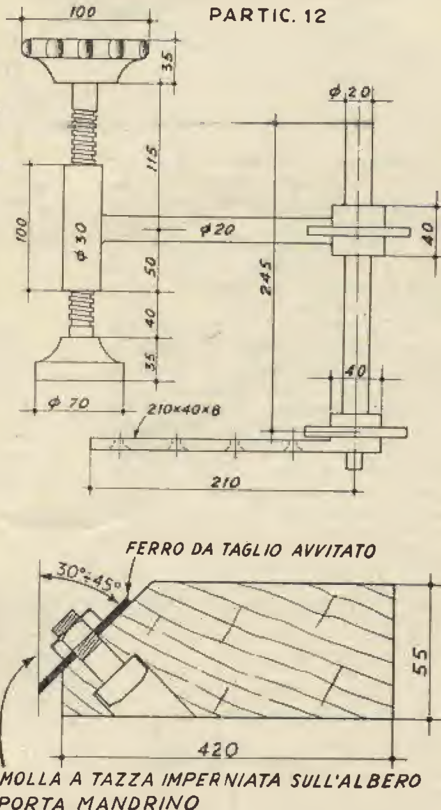


FIG. 4 p VITE DI BLOCCAGGIO PARTIC. 12



TAV.4

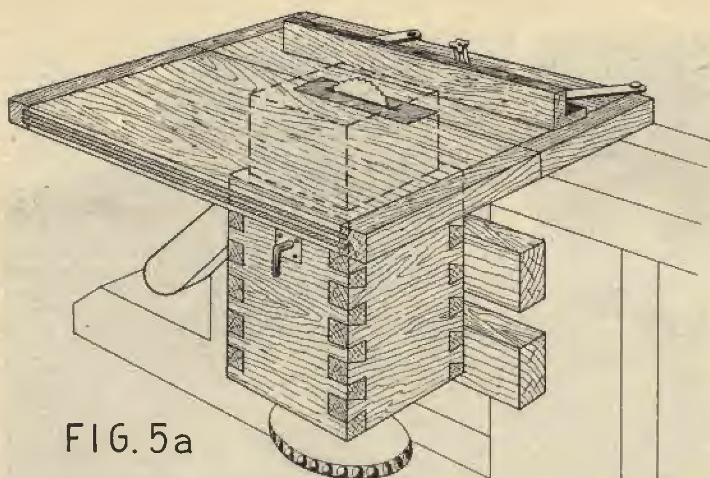


FIG. 5a
SCHIZZO PROSPETTICO SEGA CIRCOLARE

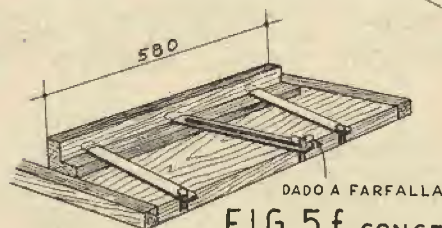


FIG. 5f CONGEGNO SPOSTAMENTO GUIDA

TAV. 5

è formato da una vite solidale con il volante (questo può essere tornito anche in legno) e da un perno con un anello il quale va fissato alla vite (in basso). Questo poi è reso solidale alla cassetta mediante una lama di sostegno; la contrivite è fissata al sostegno (2).

Per effettuare lo spostamento dei piani abbiamo bisogno di guide in ferro che sono formate da una lama con incastro e una senza incastro.

Queste dovranno venire avvitate con la massima cura e precisione ai varii piani (vedi descrizione sotto).

Da lame di ferro di 50x6 otteniamo le leve di manovra dei piani come risulta dalle figg. 4b, 4c, 4d.

Per fissare la cavatrice alla piallatrice ci serviremo delle lame di sospensione che applicheremo ai sostegni (1). Costruiamo poi due mensole che verranno avvitate solidamente alla piallatrice, e mediante due perni con farfalle blocchiamo tutta la cavatrice di fianco alla piallatrice.

Note varie

Mediante il congegno di sollevamento possiamo variare la distanza del piano superiore dal mandrino porta trapano.

Invece con le leve di manovra possiamo spostare i piani in due sensi, e precisamente: con la leva verticale spostiamo il piano trasversalmente all'albero principale, la guida con incastro essendo fissata al piano superiore l'altra invece al al piano di centro; con la leva orizzontale spostiamo invece il piano (di centro e quello superiore) nel senso longitudinale cioè allontaniamo il piano dal trapano; la guida con incastro è fissata al piano di centro mentre l'altra è fissata al piano inferiore il quale è solidale con il sostegno (piani).

Per servirsi del sostegno per affilare i ferri da taglio basta avvitare questi al sostegno, e fissare poi questo con la vite di bloccaggio del trapano al piano superiore.

Applicate poi una molla a tazza

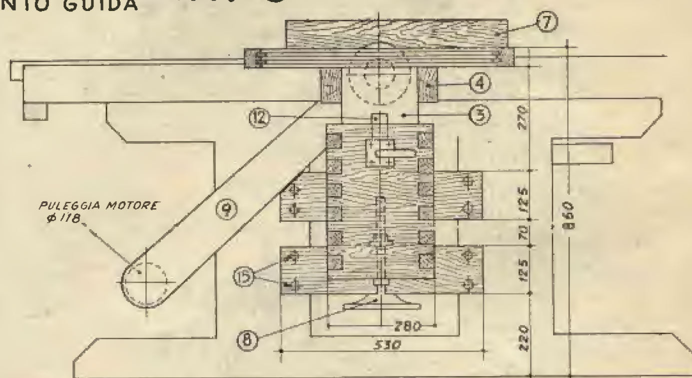


FIG. 5b FRONTE

TAV. 5

N°	DENOMINAZIONE	MATERIALE	DIMENSIONI	PEZZI
1	SOSTEGNI	ABETE	530×125×70	2
2	CASSETTA GUIDA	,,	280×280×400	1
3	SOSTEGNO PIANO	,,	200×200×460	1
4	MENSOLE	,,	460×90×50	2
5	PIANO COMPENS.	FAGGIO-ABETE	720×560×50	1
6	TAVOLETTA LEVABILE	,,	80×260	1
7	GUIDA PER TAGLI	,,	580×30×70	1
8	RUOTA MANOVRA	,,	ø 20	1
9	CUSTODIA CINGHIE	COMPENSATO	5 mm	1
10	CONGEGNO GUIDA	FERRO		
11	LEVA BLOCCAGGIO	,,		
12	LAMA PER LEVA	,,	250×30×5	1
13	CONGEGNO SOLLEV.	,,		
14	CERNIERE	,,	45×70	2
15	BULLONI	,,	120×8	8

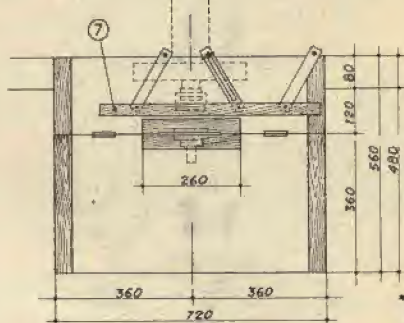


FIG. 5c PIANTA

TAV. 5

FIG. 5d. SEZIONE TRASVERSALE

TAV. 5

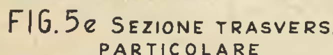


FIG. 5e SEZIONE TRASVERS. PARTICOLARE

con perno da avvitare al posto del mandrino.

Note varie per il montaggio delle parti in ferro della piallatrice.

Anzitutto issiamo l'albero principale con i bulloni (5) che deve essere perfettamente a centro; fissato questo passiamo a praticare i fori e le incassature per sistemare le guide dei tavoli. Queste guide con l'ausilio della vite di manovra ci permetteranno di variare la profondità di taglio.

Per variare la profondità di taglio, cioè per spostare il piano inferiore, basta agire sulla manovella di manovra (I) la quale con la catena è collegata alle due viti sistemate sul traverso centrale (5). Queste agiscono a sua volta sulle controviti fissate alla cassetta. Una cosa da eseguire con la massima precisione è il montaggio delle 4 cerniere.

I tavoli superiori in corrispondenza del ferro dovranno essere smussati come risulta dalla tav. 3 fig. 3c; si applicheranno poi due piastre di protezione opportunamente smussate ed avvitate.

Fisseremo quindi i varii accessori e precisamente: le spine (14), i perni (15) e le mensole di sostegno cavatrice.

Per ultimare sistemiamo il motore con l'interruttore (vedi posizione foto n. 1 e n. 3) e la protezione per le cinghie trapezoidali.

trovare il caucciù spugnoso (gomma piuma) in vendita al minuto.

Sig. MARTINOTTI EZIO - Chiede come rendere fosforescenti delle fotografie, possedendo le apposite polveri.

Le diluisca in lacca trasparente, o gomma lacca e spennelli sulle sue foto. Non creda però che l'effetto sia molto estetico.

Sig. NOVI GIORDANO, Ge-Pegli - Chiede il progetto di un telaio per la preparazione di coperte imbottite.

Ci spiace, ma non possiamo preparare progetti espressamente su richiesta dei lettori. La esecuzione dei disegni costituirebbe un aggravio troppo forte per la nostra rivista. Possiamo accogliere tali richieste solo a titolo di segnalazioni di oggetti di interesse da pubblicare e come tale accettiamo anche la sua, riservandoci di pubblicare il progetto in questione non appena lo spazio ce lo consentirà.

ABBONATO 4643 - Chiede dove acquistare il liquido per la permanente a freddo e come proteggere dalla corrosione i recipienti di cemento per la conservazione dell'olio.

Tutte le grandi profumerie, specialmente se trattano prodotti anche all'ingrosso, hanno in vendita il prodotto che lei cerca. D'altra parte sull'ultimo fascicolo della nostra rivista (n. 10/1953) può trovare l'indirizzo di un nostro collaboratore che si offre per fornirlo a chi lo desidera e non lo trova nella sua residenza.

Quanto ai suoi recipienti di cemento, essi dovrebbero essere vetrificati, cosa questa che solo una ditta specializzata può fare con l'accuratezza dovuta.

Sig. ADO COLOMBO, Ge-Cornigliano - Chiede quali macchine acquistare per impiantare una fabbrica di giocattoli di legno.

Un piccolo trapano, una sega circolare, un buon seghetto, eventualmente una piccola sega a nastro che le permetta di tagliare insieme un discreto numero di parti, per accelerare i tempi di lavoro, una smerigliatrice a disco ed una a nastro... Ma tutto dipende dalla quantità di prodotto al quale lei vuol giungere e dal tipo di giocattoli che vuol costruire. A Genova esistono certamente numerose ditte che trattano macchine utensili anche piccole e può lei stesso visitarle per scegliere i tipi più adatti ai suoi bisogni, anche in relazione alla cifra che intende spendere. Non possiamo noi far nomi di Ditte.

Sig. GIANNINI ARNOLDO - Chiede che gli ripetiamo un progetto già pubblicato.

Ci displace di non poterla accontentare in altro modo che suggerendole di richiedere all'editore (Rodolfo Capriotti, Via Cicerone, n. 56, Roma) il numero pubblicato, rimettendo l'importo in L. 200. Lei comprenderà che se agissimo diversamente, tutti potrebbero, invece di acquistare la rivista, chiederci di spedire per posta i progetti che più la interessano e... IL SISTEMA A dovrebbe interrom-

pere le pubblicazioni rapidissimamente.

Sig. SERGIO BIMBI, Bracciano - Chiede un progetto di saldatore « Lampo ».

Non possiamo pubblicare schemi di apparecchi brevettati. Comunque lei potrebbe vedere il progetto di Saldatore elettrico pubblicato a pag. 158 del n. 8/9-1951, anch'esso a riscaldamento immediato.

Sig. LIMONTA FRANCESCO, Arcore - Lamenta la mancata risposta al alcune domande.

Abbiamo numerose volte pregato i nostri lettori di scrivere su foglietti separati le domande attinenti a tecniche diverse, affinché la redazione potesse smistarle ai tecnici competenti su di ogni argomento. Lei non si è attenuto a tale norma e, come conseguenza, la sua lettera è stata cestinata, secondo quanto ripetutamente comunicato. Vorrà comprendere che in redazione non è possibile che vengano fatti anche gli stralci delle centinaia di lettere che pervengono. Si attenga alle norme da noi indicate, e vedrà che lei avrà, come gli altri, le risposte che chiede.

Sig. GEREVINI ANGELO, Genova Rivarolo - Richiede i disegni di uno yacht da regata.

Acquisti l'ultimo fascicolo di FARE. Vi troverà il progetto completissimo di uno yatch dovuto al sig. Terrarossa, allievo del compianto prof. Frixione e già esecutore dei suoi progetti.

Sig. FRANCO ARDUINI - Chiede il sistema per la imbalsamazione degli uccelli.

Abbiamo pubblicato un articolo completissimo sull'argomento (pagina 36, n. 2/3-1951), completo anche di bibliografia per coloro che desiderano farsi in materia una cultura veramente approfondita. Le consigliamo quindi di procurarsi il fascicolo in questione (può richiederlo all'Editore, inviando L. 250 per l'importo e spese postali).

Sig. UGO CASELLI, Castelvetrano - Chiede il progetto di un motoscafo a tre posti.

Guardi che da un modello ad un motoscafo vero e proprio (riteniamo che lei desideri il progetto di un motoscafo vero e non di un modello, perché parla di motori di varii cavalli di forza) la differenza è... piuttosto notevole e il lavoro e la spesa da affrontare sono tutt'altro che indifferenti. Comunque l'impresa non è impossibile. In America, ad esempio, quelli che si costruiscono con le proprie mani imbarcazioni anche di mole notevole sono tanto numerosi che varie ditte specializzate hanno approntato vere e proprie scatole di montaggio, contenenti già tutto il materiale, sovente portato ad uno stadio tanto inoltrato di lavorazione, che non resta che mettere insieme i pezzi. Noi abbiamo progetti del genere: ci siamo astenuti dal pubblicarli perché riteniamo che pochissimi si metterebbero all'opera. Ove si tenga calcolo, infatti, della spesa per la materia prima per lo scafo e per il motore e del tempo da impiegare nella lavorazione e, aumentato del rischio dell'insuccesso, tutt'altro che difficile in realizzazioni così complesse, si raggiunge una cifra anche superiore a quella occorrente per acquistare il motoscafo già fatto. La sconsigliamo pertanto di accingersi a questo lavoro, a meno, s'intende, che non abbia buona pratica di costruzioni navali.

Sig. ITALO ARDISSON, Livorno - Chiede chiarimenti circa la partecipazione alla gara di collaborazione.

Per partecipare alla gara occorre solo mandare il progetto con il quale si intende partecipare, corredato di disegni, sia pure abbozzati, purché chiari tanto da permetterne lo sviluppo ai nostri disegnatori, e di tutti i chiarimenti necessari affinché i lettori possano realizzare il progetto in questione (materiali necessari, accorgimenti da seguire nella lavorazione, etc.). Lei completi quanto già inviato e il suo progetto verrà sottoposto alla nostra Commissione.

Sig. GALIANI FAUSTO, Castelvetro - Desidera costruire un fornello elettrico a riscaldamento rapidissimo, che attinga la energia necessaria da una pila tascabile.

Non possiamo accontentarla, perché il suo progetto è irrealizzabile. Un fornellino elettrico ha bisogno di almeno 3-400 watt e non c'è pila tascabile che possa fornire una simile energia per un tempo apprezzabile.

Sig. P. MAZZA, Pistoia - Chiede una formula di inchiostro per ritoccare i numeri della mostra di un orologio.

Un inchiostro per vetro è quello che le occorre. Un buon inchiostro per vetro si ottiene sciogliendo in 150 parti di alcool 20 parti di resina ed aggiungendo a questa soluzione goccia a goccia ed agitando di continuo una soluzione di 35 parti di borace in 250 di acqua. Al tutto verrà infine aggiunto bleu di metilene nella quantità necessaria ad ottenere la tinta desiderata. Guardi però che le cifre sono scritte in genere con smalti cotti. Se vuole poi un inchiostro semplicissimo e che dà ottimi risultati, può semplicemente mescolare ad una o due parti di silicato di sodio una parte di inchiostro di china.

RADIOTECNIA

Sig. AMSICORA SEDDA - Chiede materiali per la costruzione del radiotelefono.

Provi a scrivere direttamente al sig. Bindo PELAGATTI, Via Masaccio, 244, Firenze, progettista del radiotelefono in questione: può darsi che sia in grado di fornirle il materiale da lei desiderato, ma quello approntato al momento della pubblicazione del progetto si è esaurito rapidamente.

Sig. TOSOLINI MANFREDI, Roma - Chiede come applicare una amplificatrice ad un ricevitore al Germanio per ottenere la ricezione in altoparlante.

Veda il progetto a pag. 112 del n. 3/1952. Varii lettori ci hanno scritto di aver ottenuto risultati soddisfacenti. Risultati migliori potrebbero essere ottenuti costruendo un apparecchio con due diodi, secondo gli schemi che di apparecchi di tal fatta abbiamo di recente pubblicato.

ABBONATO 4972 - Chiede come trovare le valvole dell'apparecchio pubblicato sul n. 12/1951 (valvole 6F8).

Quel circuito è stato studiato per quelle valvole, che lei può richiedere alla ditta dalla quale è stato pubblicato e della quale troverà l'indirizzo in calce al progetto.

Sig. SCOLI ROMANO, Portocivitanova - Chiede uno schema per alcune valvole in suo possesso.

Scriva al sig. Montuschi, via Framelio 28, Imola, Forlì, specificando che tipo di schema desidera. Noi non possiamo — per evidenti ragioni di economia — compiere il lavoro necessario. Solo la riproduzione del cliché necessario verrebbe a costarci parecchio.

ABBONATO 9478 - Desidera sapere quali modifiche apportare alla ricevente da taschino per ricevere in altoparlante e chiarimenti circa la stessa.

Per ricevere in altoparlante, occorre costruire addirittura un nuovo apparecchio, secondo uno dei tanti

schemi di bivalvolare da noi già pubblicati. Il valore del compensatore è indicato. Il numero di catalogo, poi, è cosa che dipende dalla Ditta costruttrice: sono tanti i fabbricanti di queste parti ed ognuno adotta una sua numerazione, mentre noi non possiamo fare il nome di questa o quella ditta. Quanto al condensatore C2 sulle risposte dell'Ufficio Tecnico immediatamente seguenti la pubblicazione del progetto può trovare tutte le indicazioni necessarie.

ABBONATO 4630 - Chiede chiarimenti circa lo schema del n. 8-1953.

Può costruire benissimo l'apparecchio nella sua scatola, se ha trovato la maniera di disporvi le parti. Quanto alla sua bobina, non possiamo dirle se adatta o no, perché lei non ce ne dà i valori, limitandosi ad affermare che dubita che abbia i requisiti richiesti.

Sig. BERTOCCHINI LILIO, Lucca - Chiede che cosa sia un tappo luce e come costruire una antenna per galena, che metta il suo apparecchio in grado di captare stazioni lontane.

Un tappo luce altro non è che un dispositivo che ha lo scopo di permettere di usare come antenna la rete dell'impianto di illuminazione, rete che all'apparecchio viene collegata attraverso una resistenza ed un piccolo condensatore fisso. La resistenza è qualche volta sostituita da una lampadina elettrica. Il rendimento che si può ottenere è discreto, ma inferiore a quello dato da una buona antenna esterna.

Quanto all'antenna per la sua galena, usi che tipo vuole, non arriverà mai a captare stazioni situate oltre una certa distanza, od almeno a captarla regolarmente. Una galena funziona bene entro un raggio di una ventina-venticinque chilometri dalla trasmittente.

Sig. ARCANGELI MARIO - Desidera sapere i valori di due schemi trovati in un manuale.

Gli schemi da lei riprodotti sono schemi teorici, destinati a illustrare un principio, non schemi pratici, da realizzare.

Sig. RIVETTI NATALE - Rivoli - Chiede uno schema di radiotelefono più potente di quello già trasmesso.

Un congruo aumento di potenza dell'apparecchio importa un congruo aumento della potenza assorbita e di conseguenza spese non indifferenti per l'alimentazione a batterie, indispensabile in un apparecchio del genere: per questo abbiamo limitato al minimo la potenza dell'apparecchio che pubblicammo e non consigliamo di superarla. Inoltre il Ministero competente ha chiarito che non intende rilasciare licenze di trasmissione per apparecchi portatili e ciò ci vieta di ritornare sull'argomento come desidereremmo. Cosa potrebbero farsi lei e gli altri lettori interessati di un apparecchio che non potrebbero usare se non in evasione alle leggi in materia e quindi con continuo pericolo di vederselo sequestrare e di dover pagare una ammenda non indifferente? Abbandoni quindi l'idea e costruisca, se lo desidera.

Sig. NEGRO ALBERTO, Roma - Chiede chiarimenti in merito al radiotelefono.

I dati del trasformatore del radiotelefono sono regolarmente stati pubblicati, insieme alle altre norme per la costruzione dell'apparecchio (pagg. 133, 3.a colonna), ma gli esemplari che questo ufficio tecnico aveva approntati all'epoca della presentazione del progetto sono stati da tempo esauriti. Eventualmente Lei potrà sentire l'autore, sig. Bindo Pelagatti, via Masaccio n. 244, Firenze, se avesse il modo di procurargliene. Lo stesso dicasi per le impedenze. Quanto alla licenza di trasmissione, è obbligatoria per qualsiasi tipo di trasmettitore e il nostro non fa eccezione.

Sig. GIGLI ALDO, Napoli - Chiede se l'apparecchio « IL PICCOLO GIGANTE » può funzionare solo con i 110 volts.

Può benissimo farlo funzionare anche con i 160: basta inserire un trasformatore di alimentazione (è consigliabile, anzi, prevedere in ogni apparecchio che si costruisce un trasformatore di alimentazione con prese al primario per le varie correnti della rete, in modo da poter utilizzare l'apparecchio in questione anche in caso di spostamenti di residenza).

Sig. MAZZOTICO ANTONIO, Napoli - Chiede lo schema di un apparecchio a pile che funzioni in altoparlante e se l'apparecchio pubblicato sul fascicolo n. 8 di quest'anno può azionare un altoparlante.

Di apparecchi come lei desidera ne abbiamo pubblicati diversi: sfogli i fascicoli arretrati e ne troverà senz'altro di vario tipo, dalla supereterodina per la VESPA (che altro non è che una portatile qualsiasi munita di un attacco e che quindi può essere sistemata in un astuccio adatto al trasporto a mano senz'altra modifica, usando per la sua alimentazione batterie di adeguato voltaggio invece che il gruppo di pile previste per economia), a modelli più semplici ed economici. Quanto all'altro quesito, non la consigliamo di provare: il rendimento che otterrebbe non sarebbe soddisfacente.

Sig. SPAGGIARI G., Reggio Emilia - Lamenta lo scarso rendimento del signal tracer pubblicato sul n. 3 di FARE.

L'apparecchio in questione è stato da noi e da altri costruito e provato ed ha funzionato regolarmente, pur non essendo — come è logico che sia in considerazione della sua estrema senmplicità — dotato delle doti di sensibilità di altri tipi. Comunque se non rivela un segnale in uno stadio nel quale il segnale è certamente presente, ciò non può significare che o è stato mal costruito, o che viene male impiegato. Non possiamo certo indovinare il difetto da quanto ella ci dice.

Sig. MALATESTA FERRUCCIO, Genova - Lamenta di non aver trovato la 1S4 per costruire l'apparecchio pubblicato sul fascicolo di Agosto e chiede perché non gli ha dato un buon risultato usando la DL29.

Se i collegamenti sono ben eseguiti, il suo apparecchio dovrebbe funzionare anche con la valvola da lei indicata. Li ripassi e vedrà che troverà qualche difetto. Quanto alla 1S4 è una valvola americana che si trova assai comunemente, anche se non regolarmente. Provi da qualsiasi rivenditore di materiale di seconda mano, e vedrà che riuscirà a procurarsela. L'usano molto i dilettanti, proprio per la facilità con la quale si trova. Eventualmente, scriva al sig. Montuschi (ne troverà l'indirizzo sulle nostre pagine).

Abbonato SANTI P. - Abbadia S. Salvatore - Chiede ove trovare il materiale per il trasmettitore del n. 4 di FARE.

Scriva direttamente all'autore dell'articolo, che le fornirà quanto lei desidera. Si curi, però, di ottenere anche la licenza di trasmissione, onde evitare seccature, che potrebbero costarle il sequestro dell'apparecchio ed una forte ammenda.

Abbonato 4952 - Chiede se possiamo aiutarlo a procurarsi il compensatorino da 430 pF della radio da taschino.

Ci meravigliamo che Ella non lo trovi, perché, salvo errore, l'autore del progetto in questione acquistò il materiale proprio a Milano, salvo errore, da Marcucci. Può scrivere in merito all'autore stesso, ing. Bindo Pelagatti, via Masaccio 244, Firenze, ovvero può sostituire il padder con uno di valore vicino.

OLIVIERI MARCELLO, Roccaraso (Aquila) - Chiede il progetto di un piccolo apparecchio.

Sfogli i nostri fascicoli e troverà tutta una collezione di piccoli apparecchi, sia a valvole (mono e bivalvolari) sia a diodi di germanio. Data la distanza della sua abitazione dalle trasmittenti di una certa potenza, non riteniamo però che un apparecchio costruito con la spesa da lei indicata come massimo possa ricevere bene in altoparlante: ci vorrebbe un cinque valvole per giungere a tanto! Comunque guardi anche l'apparecchietto pubblicato su questo fascicolo: come resa è straordinario!

INDICE DELLE MATERIE

AVVISI ECONOMICI

Lire 15 a parola - Abbonati lire 10 - Non si accettano ordini non accompagnati da rimessa per l'importo

ARRANGISTI Artigiani Dilettanti per le vostre applicazioni acquistate motorini elettrici monofase della Ditta VIFRAL Elettromeccanica - BERGAMO, Viale Albini 7. Listini descrittivi gratis.

BREVETTI per invenzioni, modelli e marchi. Assistenza, deposito. Studio Tecnico Perito ind. Gildo ZORZUT - TRIESTE, Via Canova n. 22.

IMBARCAZIONI: piani costruttivi qualsiasi tipo, progetti, direzione anche per corrispondenza di costruzioni eseguite da dilettanti. Studio Tecnico - Perito ind. - Gildo ZORZUT - TRIESTE - Via Canova 22.

ARTIGIANI - COSTRUTTORI DILETTANTI: per tutti i Vostri problemi, scriveteci. Consigli tecnici sulla scelta e lavorazione dei materiali. Sistemi e procedimenti di lavoro. Guida completa ad ogni esecuzione. Formule. Progetti di macchine utensili. Per ogni consultazione, inviateci L. 500. Studio Tecnico - Perito ind. Gildo ZORZUT - TRIESTE - Via Canova 22.

CINEAMATORI del passo ridotto cerco per circolo passoridottisti scrivere a Gianfranco Rossi, via Bisagno 24 - Roma.

DISPONIBILI scatole montaggio supereterodina del 2/1952 « Sistema A » per Motoscooter e portatile. 12.000 scatola completa 16.000 funzionante in elegante valigetta portatile. Spedizioni contrassegno Petruzzi Torino Aporti 4.

NOVITA' ASSOLUTA! Volete una posizione indipendente? Volete guadagnare di più? Questo v'insegna «ORIZZONTE INDUSTRIALE». Richiedetelo inviando lire 100 a: Bonfiglio Ziveri, Via Pieve, Bazzano (Parma).

JETEX motori a reazione in miniatura. Oltre 100 modelli disponibili. Aeromodelli in scala a reazione, elastici e a motore; alianti, modelli per volo libero e volo circolare; acrobatici; automobili; motoscafi; cutters; galeoni. Accessori in scala per modellismo ferroviario e navale. Motorini elettrici. Richiedere listino prezzi n. 8 - ottobre 1953 - accludendo busta affrancata. Per catalogo illustrato inviare L. 100. Soc. Comm.le SOLARIA - Largo Richini n. 10 - Milano.

ELENCO DELLE DITTE CONSIGLIATE AI CLIENTI

ANCONA

F.lli MAMMOLI (Corso Garibaldi, n. 12) - Impianti elettrici.
Sconti vari agli abbonati.

BERGAMO

V.I.F.R.A.L. (Viale Albini, 7) - Costruzione e riparazione motori elettrici, trasformatori, avvolgimenti.
Sconto del 10% agli abbonati, del 5% ai lettori, facilitazioni di pagamento.

BINASCO

FRANCESCO REINA (Via Matteotti, 73) - Impianti elettrici.
Sconti del 5% agli abbonati.

BOLZANO

CLINICA DELLA RADIO (Via Goethe, 25).
Sconto agli abbonati del 20-40% sui materiali di provenienza bellica; del 10-20% sugli altri.

CANNOBIO (Lago Maggiore)

FOTO ALPINA di M. Chiodoni
Sconto del 10% agli abbonati su apparecchi e materiale foto-cinematografico, anche su ordinazioni per posta.

CASALE MONFERRATO

RADIO CURAR di Ceccherini Remo (Via Lanza, 27).
Sconti vari agli abbonati.

CITTA' DELLA PIEVE

RADIO MARINELLI (V. Borgo di Giano n. 27).
Sconti vari agli abbonati.

FIRENZE

EMPORIO DELLA RADIO, Via del Proconsolo
Sconto del 10% agli abbonati.

LUGANO

EMANUELE DE FILIPPIS, Riparazioni Radio; Avvolgimenti e materiale vario.
Sconto del 20% agli abbonati.

MILANO

MOVO (Via S. Spirito 14 - Telefono 700.666). - La più completa organizzazione italiana per tutte le costruzioni modellistiche. - Interpellateci.

F.A.R.E.F. RADIO (Largo La Foppa 6).
Sconto speciale agli arrangisti.

IRIS RADIO, via Camperio 14 (tel. 896.532) - Materiale Radio per dilettanti ed O. M.
Sconti agli abbonati.

RADIO MAZZA (Via Sirtori, 23).
Sconto del 10% agli abbonati.

SERGIO MORONI (Via Abamonti, n. 4). Costruzioni e materiale Radio - Valvole miniature, subminiature, Rimlock, etc.
Sconto del 10% agli abbonati, facilitazioni di pagamento.

NAPOLI

«ERRE RADIO» (Via Nuova Poggioreale, 8), costruzione e riparazione trasformatori per radio.
Sconto del 15% agli abbonati.

GAGLIARDI AUGUSTO, Via L. Giordano 148, Vomero - Napoli - Laboratorio radiotecnico - Avvolgimenti trasformatori e bobine di tutti i tipi; revisione, taratura e riparazioni apparecchi radio - Completa assistenza tecnica -
Sconti agli abbonati.

NOVARA

RADIO GILI (Via F. Pansa, 10).
Sconti vari agli abbonati.

PALERMO

RADIO THELETHONE (Via Trabia, 9).
Sconti vari agli abbonati.

GENOVA

TELEVISION GP. Costruzione apparecchi radioriceventi; importazione valvole e materiale diverso.
Sconti dal 5 al 15% agli abbonati.
Fontane Marose, 6

PESCIA

V.A.T. RADIO di Otello Verreschi (P.zza G. Mazzini, 37).
Sconti vari agli abbonati.

REGGIO CALABRIA

RADIO GRAZIOSO, Attrezzatissimo laboratorio radioelettrico - Costruzione, riparazione, vendita apparecchi e materiale radio.
Sconto del 10% agli abbonati.

RIMINI

PRECISION ELECTRONIC ENG., ag. it. Via Bertani, 5. Tutto il materiale Radio ed Elettronico - tubi a raggi infrarossi ed ultravioletti.
Sconti agli abbonati: 5-7-10%.

ROMA

PENSIONE «URBANIA» (Via G. Amendola 46, int. 13-14).
Agli abbonati sconto del 10% sul conto camera e del 20% su pensione completa.

CASA MUSICALE E RADIO INVICTA (Via del Corso, 78).
Sconti vari agli abbonati.

CASA ELETTRICA di Cesare Gozzi (Via Cola di Rienzo, 167, 169, 171).
Sconti vari agli abbonati.

CORDE ARMONICHE «EUTERPE» (Corso Umberto, 78).
Sconto del 10% agli abbonati.

AR. FI. (Via P. Maffi, 1 - lotto 125, int. 194 - tel. 569.433 - 565.324).
Sconto del 10% agli abbonati.

MICRO-MODELLI (Via Bacchiglione, 3). Riparazioni elettro-meccaniche; costruzione pezzi per conto dilettanti, modellisti, inventori.
Sconto del 10% agli abbonati.

SAVONA

SAROLDI RADIO ELETTRICITA' (Via Milano, 52 r.).
Sconto del 10% agli abbonati.

AEROPICCOLA, Tutto per il modellismo. (Corso Peschiera, 252).
Sconto del 10% agli abbonati.

OTTINO RADIO (Corso G. Cesare, n. 18).
Sconti vari agli abbonati.

TRENTO

DITTA R.E.C.A.M. (Via Santi Pietro, 32).
Sconti vari agli abbonati.

VICENZA

MAGAZZINI «AL RISPARMIO», di Gaetano Appoggi - Stoffe e confezioni per signora.
Sconto del 5% agli abbonati.

VITTORIO VENETO

A. DE CONTI & C. (Via Cavour).
Sconto del 5% agli abbonati.

SISTO FAVRE, Direttore responsabile — Autorizzazione del Tribunale di Roma - Per la diffusione e distrib. A. e G. Marco - Milano - Via U. Visconti di Modrone, 3 - Stab. Grafico F. Capriotti - Via Cicerone, 56 - Roma